Джон Мюллер

ОПТИМИЗАЦИЯ Windows® xp

Мониторинг системных ресурсов и выявление скрытых резервов
Защита от вирусов и несанкционированного доступа
Безопасное удаление ненужных записей из реестра
Автоматизация очистки и обслуживания



SYBEX

ПИТЕР®

John Paul Mueller

Microsoft Windows xp Power Optimization



San Francisco London

Джон Мюллер

ОПТИМИЗАЦИЯ Windows xp

ПИТЕР®

Москва · Санкт-Петербург · Нижний Новгород · Воронеж
Ростов-на-Дону · Екатеринбург · Самара · Новосибирск
Киев · Харьков · Минск
2006

ББК 32.973-018.2
УДК 004.451
М98

Мюллер Дж.
М98 Оптимизация Windows XP. — СПб.: Питер, 2006. — 480 с.: ил.

ISBN 5-469-00895-9

Рано или поздно каждый пользователь начинает задумываться, а не пришла ли пора модернизировать свой компьютер. Однако часто медленная работа машины связана вовсе не с недостатками мощности, памяти и прочего «железного» хозяйства, дело, может быть, просто в плохо настроенном программном обеспечении. А в первую очередь — в операционной системе. В этой книге подробно рассказывается о том, как оптимизировать работу ОС Windows XP, удалить из нее все, что мешает нормальному функционированию, получить полный контроль над приложениями и распределением ресурсов.

Книга рассчитана на пользователей среднего уровня, желающих разобраться в тонкостях настройки Windows XP и добиться от своего компьютера оптимальной работы.

ББК 32.973-018.2
УДК 004.451

Права на издание получены по соглашению с Sybex Inc.
Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Информация, содержащаяся в данной книге, получена из источников, рассматриваемых издательством как надежные. Тем не менее, имея в виду возможные человеческие или технические ошибки, издательство не может гарантировать абсолютную точность и полноту приводимых сведений и не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 0782143873 (англ.)
ISBN 5-469-00895-9

© 2005 Sybex Inc.
© Перевод на русский язык, ЗАО Издательский дом «Питер», 2006
© Издание на русском языке, оформление, ЗАО Издательский дом «Питер», 2006

Содержание

Благодарности 8
Введение 9
Тонкости и крайности оптимизации 9
Цель создания этой книги 10
Для кого предназначена эта книга 11
Об авторе 12
От издательства 12

Глава 1. Очистка для новичка 13
Перед очисткой 14
Задачи первой необходимости 18
Потенциально опасные средства очистки 21
Если вы совершили ошибку 23
Даешь очистку... 25

Глава 2. Основы очистки Windows 26
Пользовательский интерфейс 26
Идеального решения не существует 31
Производительность — это не только скорость 32
Источники «грязи» 38
Даешь очистку... 44

Глава 3. Очистка жесткого диска 45
Поиск спрятанных файлов 45
Очистка Internet Explorer 69
Удаление временных файлов 77
Определение владельца файла 81
Изменение размера файла подкачки 82
Знакомство с NTFS 85
Даешь очистку... 86

Глава 4. Оптимизация приложений 88
Управление приложениями Microsoft 88
Удаление побочных данных установки 95
Удаление ненужных приложений 103
Поиск остатков удаленных приложений 109
Оптимизация функционального набора приложений 112
Удаление ненужных шрифтов 118
Контроль загрузки процессора 125
Даешь очистку... 127

Глава 5. Сжатие данных 129
Сжатие файлов данных 130
Долговременная и кратковременная архивация 136
Каталогизация и архивация данных 143
Обработка электронной корреспонденции 156
Даешь очистку... 161

Глава 6. Очистка реестра 162
Редактор реестра 162
Интересные секции реестра 172
Поиск данных в реестре 179
Удаление остатков приложений 183
Средства очистки реестра 189
Редактирование реестра 193
Даешь очистку... 196

Глава 7. Оптимизация оперативной памяти 198
Цена приложения 198
Использование утилиты MSCONFIG 225
Ликвидация ненужных служб 231
Настройка сетевых подключений 234
Работа с драйверами устройств 236
Удаление украшательств из системы 238
Даешь очистку... 240

Глава 8. Поддержание Windows в чистоте 241
Откат после неудачной установки 242
Регулярное обслуживание компьютера 247
Неизвестные утилиты 264
Приложения Windows PowerToys 277
Изменение параметров Windows при обновлениях 283
Использование и очистка журнала событий 284
Даешь очистку... 289

Глава 9. Управление пользователями 290
Чем больше пользователей, тем больше «грязи» 291
Содействие пользователей 292
Удаление ненужных персональных параметров и данных 295
Аудит действий пользователя 302
Установка квот 318
Даешь очистку... 324

Глава 10. Внешние враги — вирусы, adware- и spyware-программы . . 325
Внешние источники «грязи» 326
Поиск злоумышленников 342
Настройка приложений на защиту от внешней «грязи» 346
Даешь очистку... 356

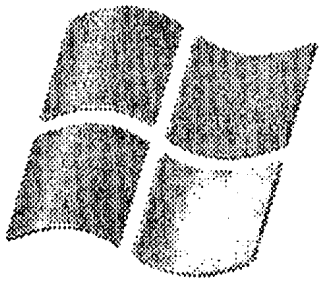
Глава 11. Автоматизация очистки 357
Творческий подход к использованию командных файлов 358
Планировщик заданий 364
Утилита AT 373
Сценарии 376
Создание сценариев решения типичных задач 387
Даешь очистку... 392

Глава 12. Если вы ошиблись 393
Устранение проблем с операционной системой и жестким диском 394
Восстановление параметров приложений 398
Отмена временных изменений 411
Восстановление динамических библиотек и исполняемых файлов 412
Восстановление отключенных служб 415
Даешь исправления... 416

Приложение А. Дополнительные средства очистки 418
Утилита FaberToys 418
Утилита Startup Mechanic 420
Утилита Process Explorer 422
Утилита Microsoft Baseline Security Analyzer 424
Утилита IIS Lockdown Tool 429
Утилита Dependency Walker 432

Приложение Б. 52 коротких совета по очистке Windows 437

Глоссарий 446



Благодарности

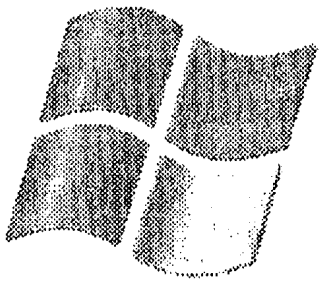
Хочу выразить благодарность своей жене Ребекке за совместную работу над этой книгой. С трудом представляю, как бы выглядел плод моего труда без ее помощи в исследованиях и сборе материала для книги. Кроме того, Ребекка проделала замечательную работу по правке чернового материала. Она также помогла мне составить глоссарий; без ее помощи я мог бы упустить ряд важных терминов.

За научную редактуру книги хочу сказать спасибо Рассу Маллену (Russ Mullen), благодаря которому материал стал значительно точнее и глубже. Расс постоянно снабжает меня замечательными URL-ссылками, посвященными новым продуктам и концепциям. Многие описания утилит, которые вы встретите в этой книге, появились благодаря его исследованиям.

Многие люди прочли книгу целиком или некоторые ее разделы, помогая мне совершенствовать ее и проверять приводимые в ней процедуры. Помощь этих волонтеров была чрезвычайно разнообразной. Особенно ценными были усилия Евы Битти (Eva Beattie), прочитавшей книгу от начала до конца и с альтруизмом посвятившей себя проекту. Ева нашла в Интернете множество утилит и даже представила их концепции. Мэксин Мюллер (Maxine Mueller) и моя тетя Барб увлекли меня процессом оптимизации и предоставили мне компьютер для исследований. Черил Хозер (Cheryl Hauser) предложил множество идей относительно Windows 9x, которые по понятным причинам не появились на страницах этой книги. Дэвид Кларк (David Clark) помог мне в вопросах доступа, пользовательского интерфейса и PHP-разработки. Многие читатели тестировали процедуры, внося свой вклад в совершенствование этой книги.

Отдельное спасибо Мэтту Вагнеру (Matt Wagner), моему агенту, благодаря которому мне удалось быстро заключить контракт. Помимо всего прочего Мэтт позаботился о деталях, которые большинство авторов не принимают во внимание. Я всегда ценю его поддержку — очень приятно чувствовать, что кто-то хочет тебе помочь.

Наконец, я хочу поблагодарить Тома Сертина (Tom Cirtin), Лесли Лайт (Leslie Light), Черила Хозера (Cheryl Hauser) и остальной редакционный и выпускающий коллектив издательства Sybex за усилия по изданию книги. Сотрудничество с такими замечательными профессионалами было очень приятным для меня, и я ценю дружбу, сложившуюся между нами в процессе работы над последними четырьмя книгами.



Введение

Оптимально ли работает ваша система? Этот необычный, однако весьма важный вопрос я адресую всем пользователям Windows. Windows пользуется дурной славой за то, что «пожирает» оперативную память, как конфеты, располагаясь на свободном пространстве жесткого диска так же широко и непринужденно, как желанный гость в удобном кресле. К счастью, вы способны без особых усилий взять ситуацию под контроль. Все, что вам нужно, — это немного информированности и представление о том, как именно вы хотите оптимизировать свою систему. Что же касается ответа на вопрос об оптимальности вашей системы, то он во многом определяется тем, кто кого контролирует: вы — Windows, или Windows — вас. Эта книга даст вам необходимое знание, позволяющее получить столь желанный контроль над Windows.

Тонкости и крайности оптимизации

Многие смешивают понятия оптимизации и быстродействия. Действительно, быстродействие является частью оптимизации, однако оптимизация — это еще и надежность, удобство, стабильность, экономия ресурсов и безопасность. Оптимизация может преследовать самые разные цели, отвечающие различным потребностям. Например, если вы считаете, что ваша система должна быть самой безопасной из существующих, то сможете оптимизировать компьютер так, чтобы он мог противостоять растущей агрессивности внешнего окружения, разумеется, в ущерб производительности и удобству. Какую бы цель оптимизации вы не ставили перед собой, эта книга поможет вам достичь ее. Там, где возможно, вы найдете не только проблему и один или несколько способов ее решения, но и узнаете о необходимости компромиссов, обуславливающих принятие того или иного решения. Оптимизация представляет собой скорее поиск баланса, нежели стремление к некоторому конечному результату.

Кроме того, на оптимизацию некоторые с легкостью смотрят как на процесс подчинения компьютера своей воле при помощи кувалды. Несмотря на то, что в этой книге будут упомянуты несколько радикальных приемов оптимизации, их большинство являются значительно более щадящими. Щадящие подходы позволяют настраивать систему постепенно, предохраняя ее от превращения из оптимизированной в неработоспособную.

Оптимизация — не разовая акция. Необходимо выполнять ее и после решения текущих проблем. К угрозам, вызывающим наиболее серьезное беспокойство

у большинства пользователей, относятся вирусы, а также aware- и spyware-программы. Хотя этим угрозам и методам борьбы с ними на страницах книги уделяется достаточное внимание, все же в основном в ней рассказывается о том, как защитить систему не только от них, но и от любых других угроз, как сохранить здоровье системы в целом. Здоровая система сама способна отразить многие попытки вторжения или, как минимум, предупредить вас о них. С помощью этой книги вы узнаете, как сделать так, чтобы система уведомляла вас о возможных рисках независимо от их источника.

С учетом того, что изложение ведется с акцентом на поддержание здоровья системы, вопросы обслуживания в данной книге поднимаются в новом и интересном ракурсе. Обслуживание представляется не в виде рутинной задачи, заключающейся в том, чтобы избегать событий, которых быть не должно (например, отказ системы), а в виде неотъемлемой части процесса оптимизации. Рассматривая обслуживание в качестве инструмента оптимизации, можно не только сохранить данные и сократить объем дискового пространства, но и оценить работу различных компонентов системы — это поможет определить, требуется ли их модернизация или ремонт в ближайшем будущем.

Вы найдете описания большого числа утилит командной строки, спрятанных в недрах Windows — в самой операционной системе нет никаких очевидных следов их присутствия. Фактически, эта книга является одним из лучших источников информации о недокументированных утилитах Windows, которые позволяют решать самые разные задачи, связанные с оптимизацией системы. Возможно, вам будет любопытно узнать, что некоторые из них работают быстрее и лучше, нежели их графические аналоги, которые вы использовали до того, как начали читать эту книгу. Вам придется самостоятельно решить, насколько версии инструментов для командной строки соответствуют вашим потребностям. Одним из применений утилит командной строки является автоматизация, а, значит, и упрощение решений задач оптимизации. В этой книге вы познакомитесь с различными приемами автоматизации.

Цель создания этой книги

Я всегда испытываю удовольствие от чтения информации о различных трюках и интересных приемах, публикуемых в специализированных изданиях. Иногда мне на глаза попадаются книги, содержащие дельные советы по повышению производительности системы, однако до настоящего времени я не встретил ни одной публикации, посвященной оптимизации. Именно это и стало причиной написания данной книги. При оптимизации важно найти баланс, позволяющий превратить компьютер именно в то, что вам в действительности нужно. При подготовке книги я пытался не просто снабдить вас рекомендациями по повышению производительности, а создать у вас представление об оптимизации как о процессе приспособления своего окружения под собственные нужды. Причем иногда платой за повышение безопасности или надежности системы может стать даже некоторое снижение ее производительности.

Еще одной целью книги было показать, что оптимизация — это процесс, а не единовременное действие, которое можно выполнить и забыть. Постоянные сетевые атаки приводят к «замусориванию» системы, и, следовательно, к необходимости ее очистки. Кроме того, с течением времени ваши требования к своему компьютеру меняются. Это означает, что компьютер нужно модифицировать, чтобы окружение постоянно оставалось полезным и дружественным, не теряя при этом в производительности. Готовя эту книгу, я учел проблему модернизации окружения, чтобы вы смогли настроить свой компьютер в соответствии с новыми потребностями, о которых раньше даже не думали.

Третья цель книги — предоставить вам полный доступ к инструментарию Windows, относящемуся к оптимизации. Многие пользователи Windows не имеют представления о возможностях своей операционной системы просто потому, что эти возможности не представлены в графическом интерфейсе Windows. Они готовы к работе, однако скрыты, и вы сможете воспользоваться ими, только если узнаете об их существовании. Важно понимать, что необходимый инструмент вполне может оказаться у вас под рукой, другими словами — в составе Windows.

Наконец, эта книга расскажет вам об имеющихся альтернативах дорогостоящим утилитам. Вы найдете сведения о большом числе утилит сторонних производителей, предназначенных для решения самых разных задач. Многие утилиты бесплатны или условно бесплатны; это позволит вам перед покупкой проверить, действительно ли они функционируют так, как обещают их разработчики. Вы, без сомнения, будете приятно удивлены высокому качеству работы и функциональным возможностям некоторых утилит.

Для кого предназначена эта книга

Эта книга предназначена для всех! Не слушайте снобов, утверждающих, что систему можно оптимизировать только в случае, если вы собственноручно собрали ее из электронных компонентов. Любую систему можно оптимизировать (по крайней мере, отчасти), используя информацию, приведенную в этой книге. Тем не менее, часть методов потребует от читателя некоторой опытности. Если оптимизация системы вызывает у вас проблемы, обратитесь к главе 1. В ней вы найдете информацию, которая поможет вам разобраться в сложных вопросах и добиться максимального результата при оптимизации. По мере накопления опыта вы сможете приступить к освоению более сложных приемов оптимизации.

Читателям, имеющим элементарные навыки работы со своей системой, однако ранее никогда не занимавшимся ее оптимизацией, следует обратиться к главе 2. В ней содержится вводный материал, посвященный оптимизации. Вы узнаете, почему быстродействие системы снижается даже в случае, если вы не устанавливали в нее никаких дополнительных компонентов. С этой главы вы начнете планировать собственную стратегию оптимизации, соответствующую вашим специфическим потребностям.

Остальную часть книги можно рассматривать как справочник. Каждая глава посвящена отдельному вопросу оптимизации и содержит описания утилит командной

строки, программных продуктов сторонних производителей, инструментов графического интерфейса Windows, а также массу информации о различных задачах оптимизации. Как показано в каждой из глав, при решении этих задач важно не забывать о необходимости компромисса. Помните о том, что законченной, а, тем более, идеальной, оптимизации не существует. Оптимизация — это непрерывный процесс, выполняемый с целью максимального повышения эффективности вашей работы с компьютером.

Об авторе

Джон Мюллер является независимым автором и научным редактором. Он — прирожденный писатель, к настоящему времени опубликовавший 65 книг и более 300 статей на самые разные темы, от компьютерных сетей до искусственного интеллекта, от баз данных до нисходящего программирования. В число последних публикаций Мюллера входит ряд руководств для разработчиков, пишущих на языке C#, доступное руководство по программированию, книга по вопросам безопасности для .NET, а также книги о веб-службах, таких как Amazon, Google и eBay. Редакторский опыт Мюллера помог более чем 35 авторам улучшить свои публикации. Джон Мюллер в качестве научного редактора сотрудничал с журналами Data Based Advisor и Coast Compute и опубликовал ряд статей в журналах DevSource, InformIT, SQL Server Professional, Visual C++ Developer, Hard Core Visual Basic, asp.netPRO, Software Test and Performance и Visual Basic Developer. В настоящее время Мюллер является редактором электронного бюллетеня издательства Pinnacle Publishing, посвященного платформе .NET (http:// www.freenewsletters.com/).

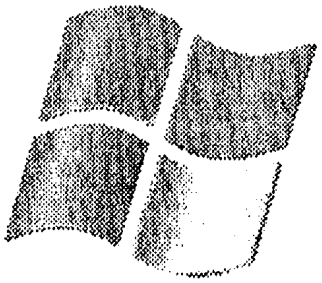
Свободное от работы за компьютером время Джон посвящает творчеству в мастерской, где с вдохновением занимается резьбой по дереву и изготовлением свечей. Там его вполне можно застать работающим на токарном станке или отделывающим новый книжный шкаф, а глицериновое мыло и свечи, которые Джон делает собственными руками, станут замечательным дополнением к любому подарочному набору. Связаться с Джоном можно по адресу электронной почты JMueller@mwt.net. Кроме того, сейчас Джон разрабатывает собственный сайт (http://www.mwt.net/~jmueller/) и будет благодарен вам за отзывы и пожелания по его усовершенствованию. Одним из текущих проектов Джона Мюллера является создание списков часто задаваемых вопросов, значительно ускоряющих поиск информации в книгах.

От издательства

Ваши замечания, предложения и вопросы отправляйте по адресу электронной почты comp@piter.com (издательство «Питер», компьютерная редакция).

Мы будем рады узнать ваше мнение!

Подробную информацию о наших книгах вы найдете на веб-сайте издательства http://www.piter.com.



ГЛАВА 1

Очистка для новичка

Вы распаковываете только что купленный новый замечательный компьютер, соединяете его блоки, следуя инструкции, и нажимаете кнопку включения питания. Экран начинает мерцать, и вы впервые видите, как оживает ваша машина. Что может быть более волнующим! Ваш «железный дьявол» стартует так быстро, что вы даже не успеваете следить за тестированием его компонентов в ходе загрузки. Затем появляется логотип Windows, и... все замедляется, причем так резко, что у вас появляется время на чашку кофе. Наступает разочарование. Вы понимаете, что «железный дьявол» не только не превосходит по быстродействию «железного динозавра», стоящего у вас в офисе, но и, возможно, даже несколько отстает от него. Тем не менее, не спешите хвататься за кувалду или нести новоиспеченную покупку назад продавцу. В действительности ваш компьютер в полной мере соответствует высокому титулу «железного дьявола». Виной же всему — Windows, точнее, компоненты операционной системы, без остатка «пожирающие» все системные ресурсы.



Примечание

Под ресурсами понимаются средства, обеспечивающие работу приложений. Приложения хранятся на жестком диске — единственном доступном для них устройстве постоянной памяти. Оперативная память (Random Access Memory, RAM) является временной — ее содержимое стирается каждый раз при выключении питания. С жестким диском этого не происходит. Windows загружает приложения в оперативную память, чтобы ускорить их работу. Разумеется, любое задание, выполняемое приложением, требует процессорных циклов обработки. Кроме того, приложениям необходим доступ к экрану и службам, предоставляемым операционной системой. Ресурсы компьютера ограничены: если фрагмент памяти занят одним приложением, то другое приложение не может его использовать. Когда свободных ресурсов системы становится недостаточно, реакция на команды пользователя замедляется. Таким образом, чтобы добиться от компьютера высокой производительности, требуется освободить ресурсы компьютера. Более подробно речь об этом пойдет в главе 2.

В этой главе вы найдете советы и рекомендации для начинающего пользователя. Многие новички избегают настраивать компьютер, опасаясь повредить его. Однако, аккуратно выполнив настройку, даже они вполне способны оптимизировать использование ресурсов. Не слушайте тех, кто посчитает процедуры, описанные в данной главе, слишком сложными. Все, что вам нужно, — неспешно следовать предписаниям и тщательно продумывать задачу перед тем, как приступать к ее решению.

Первый раздел главы поможет вам справиться с основными проблемами, возникающими у новичков при очистке компьютера. Вы узнаете, например, что перед удалением приложения необходимо сохранить его и его параметры. Это позволит вам в случае ошибки вернуть приложение в исходное состояние. Во втором разделе пойдет речь о заданиях по очистке, подлежащих обязательному выполнению после правильной настройки системы. Перед тем как приступать к изучению второго раздела, обязательно проделайте все процедуры, описанные в первом разделе.

Начинающие пользователи вряд ли захотят выполнять все мыслимые задания по очистке компьютера. Например, внести некорректные изменения в системный реестр очень легко, а, значит, желательно отложить работу с реестром до тех пор, пока у вас не накопится достаточно знаний. Третий раздел посвящен средствам очистки, не предназначенным для новичков. Несмотря на то, что эти средства позволяют достичь оптимального быстродействия компьютера, их неправильное применение обходится очень дорого.

Все совершают ошибки. Более того, многие методы, описанные в этой книге, появились именно благодаря ошибкам, которые я когда-то совершал. Каждая ошибка стоит времени. Нет ничего страшного в том, что вы ошибаетесь, однако если вы «наступаете» на одни и те же «грабли» дважды, имеет смысл остановиться и обратиться к четвертому разделу этой главы. В нем приведены рекомендации по поводу того, как исправить ошибки или, по крайней мере, минимизировать ущерб от них.

Перед очисткой

Решение каждой задачи, связанной с очисткой, начинается с подготовки. Когда вы убираете свой дом, вы сначала достаете ведро, швабру, половую тряпку и прочие хозяйственные принадлежности. Вы убеждаетесь, что все нужные инструменты у вас под рукой, и лишь затем приступаете к уборке. Такую же подготовку необходимо провести и при очистке компьютера — проверить рабочую среду и убедиться, что она подготовлена. В первую очередь важно защитить данные, затем — приложения. Данные представляют собой непреложную ценность, поэтому уделите им внимание в первую очередь. После этого позаботьтесь о сохранении параметров приложений. В следующих разделах вы узнаете о конкретных шагах, которые вам предстоит проделать.



Внимание

Все шаги, указанные в следующих разделах этой главы, необходимо выполнять перед каждой очисткой Windows. Более того, это нужно делать регулярно, а не только перед началом очистки. Система, эксплуатируемая надлежащим образом, имеет хороший потенциал к восстановлению.

Резервирование жесткого диска

Создавать резервную копию жесткого диска нужно всегда. В процессе резервирования информация с жесткого диска копируется на цифровой ленточный накопитель (Digital Audio Tape, DAT), перезаписываемый компакт-диск (Compact Disk, CD) или цифровой видеодиск (Digital Video Disc, DVD), либо на другой подходящий носитель. Несмотря на многочисленность средств резервирования от разных производителей, вы вполне можете воздержаться от астрономических затрат, воспользовавшись приложением Архивация данных (Backup), выбрав одноименную команду в меню Пуск ▸ Программы ▸ Стандартные ▸ Служебные (Start ▸ Programs ▸ Accessories ▸ System Tools). Это приложение позволяет резервировать все необходимые данные совершенно бесплатно. Вы можете ознакомиться с ним более подробно в разделе «Создание резервных копий» главы 8.



Совет

Большинство пользователей хранит несколько резервных копий своей системы. Это гарантирует, что в случае повреждения одной резервной копии вы сможете воспользоваться другой, хотя и более старой. Устаревшая резервная копия лучше, чем ее отсутствие.

Однако утилита архивации данных может быть полезной лишь тогда, когда вы без труда можете выделить информацию для резервного копирования. Некоторые начинающие пользователи стремятся зарезервировать весь жесткий диск. Такой метод является слишком громоздким для большинства современных жестких дисков. Кроме того, резервирование всего содержимого жесткого диска избыточно — большая часть данных вам никогда не понадобится.

Создание небольших резервных копий гораздо практичнее. Чем больше объем резервной копии, тем труднее и дольше выполняется восстановление данных. Просматривая содержимое большой резервной копии, вы должны по дате создания каждого файла определять, является ли его версия той, которая вам нужна. Кроме того, проверяя все содержимое жесткого диска, вы впустую потратите время, если на самом деле вам достаточно было зарезервировать всего лишь один файл. Наиболее эффективный метод состоит в создании списка объектов, которые необходимо включить в резервную копию. Ниже перечислены возможные кандидаты на эту роль.

- **Папка \Documents and Settings.** Всегда включайте эту папку в резервную копию, поскольку она содержит все параметры приложений. Кроме того, в папке \Documents and Settings может находиться электронная почта, информация браузера и созданные вами документы. Фактически эта папка затрагивает всех пользователей системы, и ее содержимое потенциально самое важное среди всей информации жесткого диска.
- **Данные и параметры конкретных приложений.** Некоторые приложения создают собственные папки для хранения данных и параметров. Например, устаревшие версии программы CorelDraw сохраняли информацию в папке \Corel.

Создание собственных папок характерно и для многих компьютерных игр, таких как ранние продукты компании Microprose. Чтобы иметь возможность восстановить подобные устаревшие приложения, выполните резервирование папок. Как правило, имя папки, в которой приложение сохраняет свои параметры и данные, указано в его руководстве пользователя, однако вы можете найти эту папку самостоятельно с помощью средства Проводника Windows (Windows Explorer).

- **Папка \Program Files.** Некоторые приложения сохраняют свои параметры (а некоторые — и данные) в папке \Program Files. Как правило, это устаревшие приложения, хотя хранение данных в папке \Program Files характерно также для многих компьютерных игр и обучающих программ. Чтобы определить, какие приложения из этой папки следует зарезервировать, воспользуйтесь показанными на рис. 1.1 элементами управления для задания даты на панели поиска в окне проводника. Вероятно, в резервную копию следует включить папки, которые были изменены в последнее время. Обратите внимание на флажки в группе Дополнительные параметры (Advanced Options). Такое состояние флажков требуется для того, чтобы в окне проводника был выведен полный список модифицированных файлов.

- **Пользовательские папки с данными.** Многие пользователи не одобряют структуру, предлагаемую Microsoft по умолчанию и предполагающую размещение всей информации в папке Мои документы (My Documents). Вместо этого они предпочитают хранить свои данные в собственных папках. Кроме того, любой пользователь, работающий в группе, обычно имеет дело с папкой общего доступа, не входящей в папку Мои документы. Обязательно зарезервируйте все пользовательские папки. Убедитесь, что вы не забыли про электронную почту, сохраняемую в нестандартных местах, и шаблоны рабочих групп для таких приложений, как Word.

Ваш жесткий диск может быть чрезвычайно сложным (скорее всего, так оно и есть), однако ограничившись резервированием указанных четырех объектов, вы значительно облегчаете себе задачу получения качественной резервной копии. Еще важнее то, что включая в резервную копию лишь необходимые данные, вы ускоряете процессы резервирования и восстановления. Чем меньше в системе мест хранения данных, тем проще ее эксплуатировать.

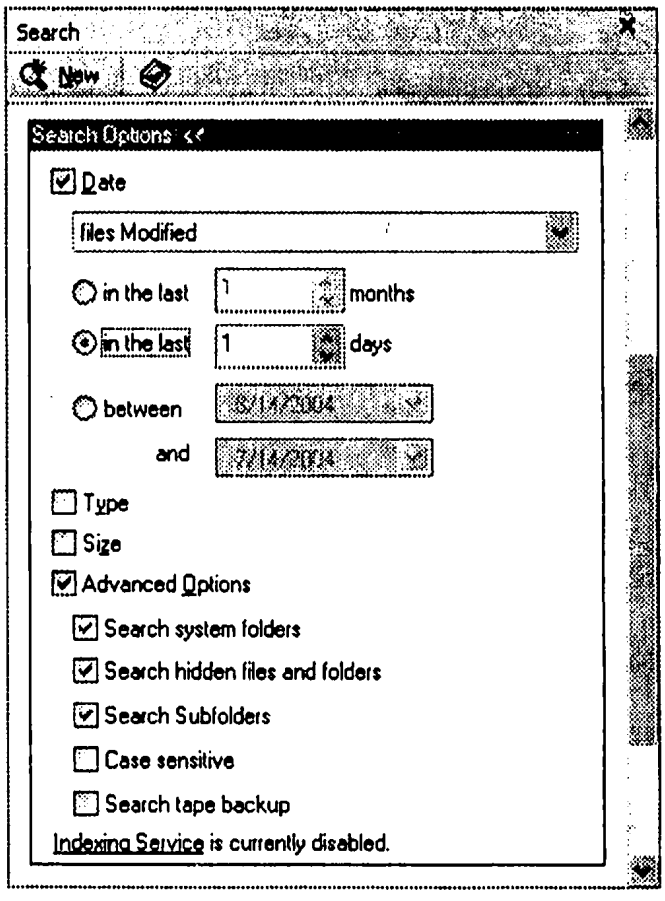


Рис. 1.1. Поиск по дате последней модификации приложений, хранящих свои параметры локально

Создание точки восстановления

Точка восстановления позволяет вернуть систему к предыдущему устойчивому состоянию. Точку восстановления можно уподобить слепку системы, создаваемому перед ее модификацией. Следует использовать точки восстановления с аккуратностью, поскольку «слепок» повторяет систему почти с идеальной точностью. Например, в процессе создания точки восстановления система «лепит» каждое имеющееся в ней приложение. Когда вы возвращаете систему в предыдущее состояние, все приложения, установленные позднее, становятся недоступными. Более подробно точки восстановления рассмотрены в разделе «Задание точки восстановления» главы 8.

Точку восстановления следует создавать каждый раз после резервирования данных, но до их модификации. Точка восстановления является вторым средством устранения последствий модификации. Она позволяет отменить все изменения, внесенные в систему в процессе очистки Windows. Точку восстановления предпочтительно использовать, если ошибка приводит систему в состояние, близкое к краху.

Установка заплат

Итак, ваша система устойчива, и в вашем распоряжении имеются два работоспособных варианта системы: резервная копия данных и точка восстановления. Следующий шаг — установка всех необходимых заплат. Список заплат можно получить на сайте обновления Windows, выбрав команду Пуск ▸ Windows Update (Start ▸ Windows Update). Эта команда требует соединения с Интернетом. Позаботьтесь и об обновлениях ваших приложений — команда Windows Update, к примеру, не обновляет продукты Office. Откройте одно из приложений Office, скажем, Word, и выберите в меню Справка (Help) команду Проверить наличие обновлений (Check for Updates). Установку заплат следует провести раньше, чем вы приметесь за другие действия. Это обусловлено тремя причинами.

- Заплаты могут вызвать проблемы в операционной системе. Вам желательно узнать об этих проблемах до начала очистки Windows, чтобы случайно не перепутать источник ошибки.
- Иногда заплаты изменяют системные настройки и запускают ненужные службы. Частью процесса очистки является остановка бесполезных служб и фоновых приложений, поэтому установка заплат после изменения параметров Windows непродуктивна.
- Установка заплат не только исправляет ошибки приложений и повышает безопасность, но и способна разрешить проблемы с производительностью.

После установки заплат выдержите паузу в 1–2 дня и убедитесь, что они не создают проблем. Возможно, перед началом очистки Windows целесообразно создать еще одну резервную копию и еще одну точку восстановления системы. Общий принцип таков: чем устойчивее система перед модификацией и чем полнее

проведены ее обновления, тем лучше. Устойчивую систему, снабженную самыми последними заплатами и зарезервированную должным образом, легко восстановить в случае ошибки, и вероятность появления проблем сравнительно невелика.



Совет

Выделяйте побольше времени для установки заплат и обновлений. В зависимости от назначения заплаты (или обновления) ее установка может занять от нескольких минут до нескольких часов. Как правило, хотя и не всегда, чем больше размер заплаты или обновления, тем дольше длится установка. Всегда рассчитывайте на то, что задачи очистки потребуют нескольких часов. Например, для резервирования жесткого диска нужно много времени, если большой объем данных записывается на медленный носитель (такой как магнитная лента). Так, резервирование 8 Гбайт данных на устройство DAT в моем компьютере длится приблизительно 4 часа. Выполнив установку несколько раз, вы научитесь точнее оценивать ее длительность и точнее планировать свои действия.

Задачи первой необходимости

Любой пользователь может приступать к решению некоторых задач сразу же после надлежащей настройки компьютера, детально описанной в разделе «Перед очисткой» этой главы. Три задачи, речь о которых пойдет далее, связаны с минимальным риском, разумеется, при соблюдении всех приведенных инструкций. Так, удаление из системы устаревших файлов cookies и информации веб-сайтов — относительно безболезненное действие, которое вряд ли станет источником проблем, однако удаление устаревших параметров приложений представляет собой совсем не безобидную операцию.

Очистка жесткого диска

Первая проблема, с которой сталкиваются многие пользователи, — отсутствие свободного пространства на жестком диске. Благодаря резкому падению удельной стоимости хранения информации, большинство современных жестких дисков по объему значительно превышают модели, выпускавшиеся еще несколько лет назад. Однако для больших жестких дисков характерны некоторые потенциальные проблемы.

- Жесткие диски большого объема требуют больше системных ресурсов для управления.
- Очистка жесткого диска требует больше времени из-за возросшего количества файлов данных.
- Файлы легче потерять из-за возросшего количества папок на жестком диске.

Проблемные файлы лучше найти и удалить, чем многократно заниматься их обновлением. Для этого существуют несколько методов, речь о которых пойдет в главе 3. Большинству новичков лучше всего начать с раздела «Очистка Internet

Explorer», посвященного оптимизации Internet Explorer. Вы поразитесь, как много дискового пространства способна поглощать эта программа! Кроме того, важно рассмотреть перспективу использования методов, описанных в разделе «Удаление временных файлов», чтобы избавить систему от ненужных файлов, создаваемых другими приложениями.

По мере накопления опыта вы сможете перейти к методам, представленным в главе 5. Например, раздел «Обработка электронной корреспонденции» посвящен полезной практике — архивированию старых файлов электронной почты. Поддержание порядка в данных приложениях также важно, поэтому ознакомьтесь с методами архивации, описанными в разделе «Каталогизация и архивация данных». Разумеется, если данные принадлежат группе пользователей, то архивировать их можно лишь после того, как все члены группы завершат работу с ними. Что касается ваших личных данных, то их архивация по окончании использования способна освободить значительный объем дискового пространства.



Совет

Электронную почту и данные приложений полезно сортировать по проектам или по типам, чтобы создать определенные начальные и конечные точки для добавления новых данных. Такой метод облегчает поиск данных, подлежащих архивации. Когда данные хранятся в виде одного непрерывного массива, найти информацию и поместить ее на постоянный, или архивный, носитель весьма непросто.

Очистка оперативной памяти

Мониторинг оперативной памяти и ее очистка может оказаться значительно сложнее соответствующих операций с жестким диском. В первую очередь это обусловлено непостоянством оперативной памяти — ее содержимое исчезает сразу после отключения системы. Казалось бы, в этом случае для очистки достаточно лишь периодически выключать компьютер! Однако все не так просто. Как только вы включаете компьютер и приступаете к работе с приложениями, Windows занимает часть памяти компьютера. Оперативная память — ценный ресурс, за которым просто необходимо следить. К счастью, это возможно при помощи окна Диспетчер задач Windows (Windows Task Manager). На рис. 1.2 представлено окно диспетчера задач, в котором перечислены запущенные системой приложения. Более подробно диспетчер задач рассматривается в одноименном разделе главы 7.

Со временем вы поймете, что одни приложения требуют больше оперативной памяти, чем другие, а третьи вообще не следует запускать. Эта информация очень ценна, поскольку является отправной точкой для очистки памяти и ее перераспределения между нужными приложениями. Недостаток памяти — основная причина замедления работы приложений и один из факторов, приводящих к их сбоям. Раздел «Использование утилиты MSCONFIG» в главе 7 содержит ряд рекомендаций, с помощью которых новичок может очистить память компьютера и повысить его производительность до надлежащего уровня.

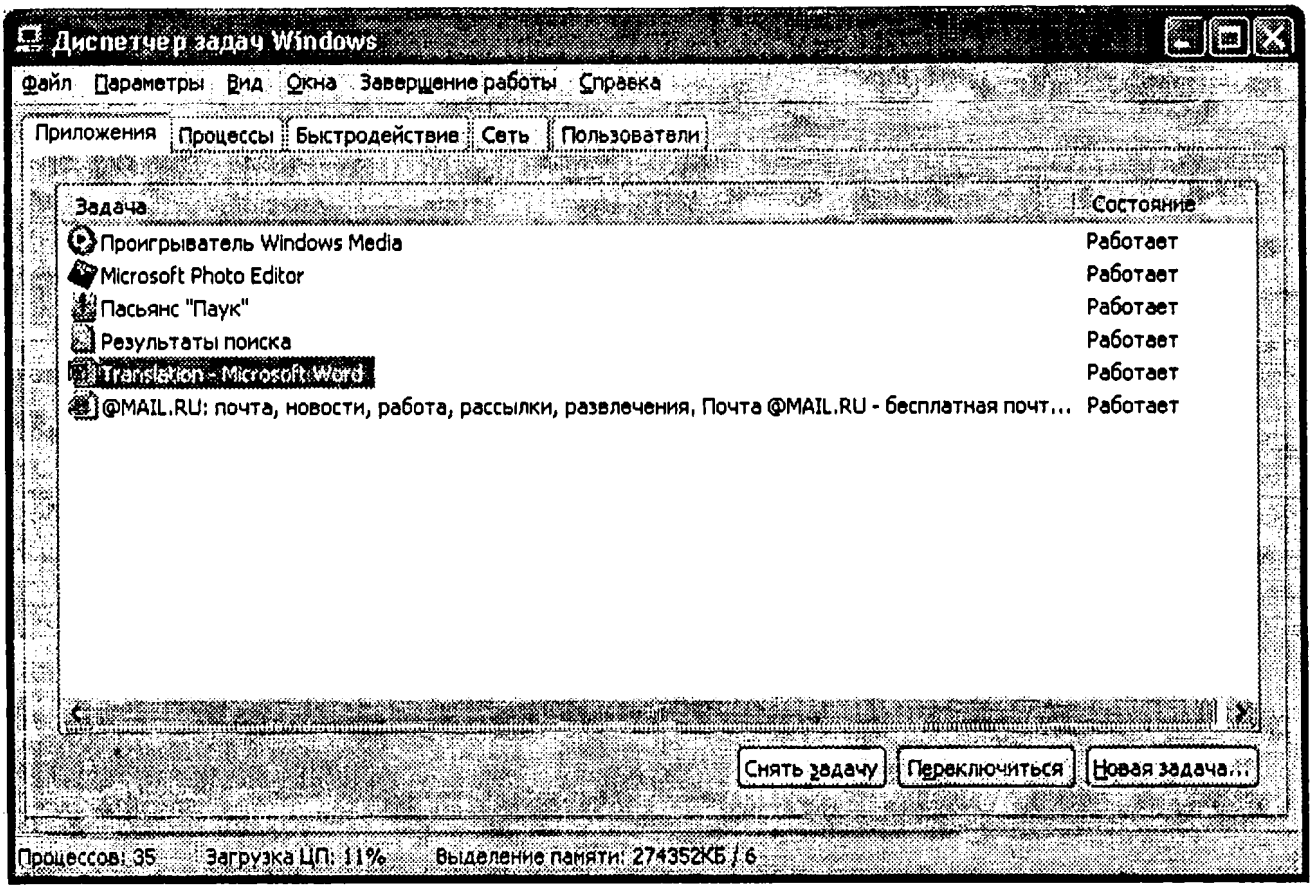


Рис. 1.2. Запустите диспетчер задач и проверьте, какие приложения выполняются на вашем компьютере

По мере накопления опыта вам будет целесообразно обратиться к разделам «Ликвидация ненужных служб» и «Настройка сетевых подключений». Как правило, по умолчанию Windows запускает службы, предназначенные для корпоративного окружения и потому бесполезные для домашней системы. Например, вам совсем не обязательно устанавливать средства поддержки локальной сети, если ваш компьютер к ней не подключен. Даже если вы используете сетевые подключения, вы можете модифицировать их или применить другие способы оптимизации, чтобы снизить потребление памяти.

Настройка приложений

Как минимум, приложения используют оперативную память, жесткий диск и ресурсы процессора. Даже простое изменение параметров приложения способно значительно повлиять на производительность системы. В ваших силах удалить ненужные приложения, чтобы сэкономить дисковое пространство, и, в некоторых случаях, предотвратить их автоматический запуск. Надо сказать, что установка большого количества бесполезных приложений весьма характерно для Windows. В разделе «Управление приложениями Microsoft» главы 4 описаны способы удаления ненужных приложений из системы, включая приложения, которые компания Microsoft скрывает от вас.

Самый простой в управлении элемент приложений — это шрифты. Можно только удивляться количеству шрифтов, которое приложения устанавливают в сис-

тему без согласия пользователя. Иногда эти шрифты требуются приложениям для создания экранов необычного вида, однако во многих случаях программа установки копирует их либо для обслуживания примеров, сопровождающих приложения, либо просто по прихоти авторов. В разделе «Удаление ненужных шрифтов» главы 4 вы узнаете о том, как просмотреть и при желании удалить ненужные шрифты, установленные в системе. Даже небольшое, на первый взгляд, изменение способно обернуться значительной экономией дискового пространства.



Совет

Многие пользователи устанавливают приложения вместе с сопровождающими их примерами. Изучив примеры, пользователи составляют список задействованных в примерах шрифтов и удаляют примеры одновременно со шрифтами. Восстановить удаленный шрифт очень легко. Если вы по неосторожности удалите нужный шрифт, то приложение, скорее всего, выведет сообщение об ошибке, содержащее имя шрифта. Таким образом, оптимизация набора шрифтов представляет собой замечательное средство освобождения дискового пространства и, потенциально, оперативной памяти.

Одна из проблем, связанная с настройкой современных приложений, состоит в том, что их производители придерживаются очень высокого мнения о своих продуктах и полагают, что в будущем потребуется каждая их функция. Пользователей же, как правило, интересует не более половины функций типичного приложения. Таким образом, избыточные функции попросту занимают оперативную память и дисковое пространство. Раздел «Оптимизация функционального набора приложений» главы 4 поможет вам выявить проблемы, касающиеся настройки функционального набора приложений, и исправить их надлежащим образом.

Многие пользователи не подозревают о еще двух проблемах, характерных для приложений. Во-первых, производитель уверен в необходимости хранить в системе все установочные файлы, хотя эти файлы после установки вам уже не потребуются и к тому же они есть на компакт-диске. В разделе «Удаление побочных данных установки» главы 4 рассказывается о том, как безопасно удалить избыточные файлы приложений в начале работы с ними. Еще хуже дело обстоит с автоматической ликвидацией файлов в ходе стандартной процедуры удаления ставших ненужными приложений. К счастью, вы можете найти и удалить эти файлы самостоятельно — в разделе «Поиск остатков удаленных приложений» главы 4 показано, как это сделать.

Потенциально опасные средства очистки

Хотя ограничивать новичков особо не стоит — при наличии времени и должной помощи они способны сделать на удивление много, — некоторые средства очистки являются столь мощными, что от их использования лучше отказаться. Основная

проблема заключается в сложности — большинство мощных средств очистки требуют глубокого знания Windows и не предоставляют интуитивно понятного интерфейса. Корпорация Microsoft разрабатывала эти средства в основном для профессионалов, а новичкам лучше с ними не связываться.

Реестр

Реестр представляет собой наиболее опасный компонент системы, поскольку содержит параметры многих приложений и все параметры Windows. Зачастую ошибки, внесенные в реестр, невозможно исправить. Некоторые параметры настолько важны, что при их неправильной настройке вам вообще не удастся запустить компьютер даже в безопасном режиме. Несоблюдение правил при работе с реестром может привести к тому, что вам придется переустанавливать Windows «с нуля», предварительно отформатировав жесткий диск.

Набрав опыт работы с Windows, вы, возможно, захотите внести в реестр изменения в соответствии с какой-нибудь статьей из базы знаний Microsoft. Убедитесь в том, что четко представляете себе свои действия и перед их выполнением ознакомьтесь с содержимым раздела «Редактор реестра» в главе 6. Перед тем как приступать к самостоятельной работе с реестром, настоятельно рекомендуется воспользоваться помощью опытного специалиста.

«Подводные камни» программирования

Многие методы оптимизации ресурсов, описанные в этой книге, предполагают программирование. Оно отличается от программирования, направленного на создание приложений, и сводится к написанию сценариев, автоматизирующих решение задачи. В принципе, вы можете обойтись и без программирования, однако решение задачи в этом случае станет очень утомительным. Как правило, написанию сценариев должно предшествовать освоение принципов работы Windows. Ошибка в выборе объекта или метода может привести к нежелательным последствиям, например, вы без труда можете нечаянно стереть все содержимое своего жесткого диска.

Удаление приложений

Часть материала данной книги посвящена избавлению системы от ненужных приложений. Удаление некоторых приложений требует значительных усилий даже для опытных пользователей Windows, поскольку подразумевает вмешательство в реестр и настройку операционной системы. Чтобы избавиться от ненужного приложения, необходимо удалить все его параметры. Единственная проблема состоит в том, что удаляемое приложение может содержать параметры, используемые другими приложениями. Случайное удаление неподходящих параметров может вывести эти приложения из строя. Другими словами, не следует удалять параметры приложений до тех пор, пока вы не освоитесь с Windows и самими приложениями.

В очень редких случаях вы можете найти указания по настройке приложения в одной из статей базы знаний Microsoft. Всегда старайтесь изменять параметры средствами самого приложения. При модификации реестра или файла инициализации (INI-файла) сначала создайте резервную копию параметров. Внимательно ознакомьтесь с инструкцией и перед тем, как действовать, убедитесь, что резервная копия не устарела.

Настроить одни параметры приложения обычно бывает немного проще, чем другие. Новички, как правило, без труда справляются с настройкой Windows. К тому же Windows предоставляет некоторые средства защиты от ошибок в этой области. Более подробную информацию вы можете получить в разделе «Управление приложениями Microsoft» главы 4. Как и всегда при внесении изменений, будьте внимательны и не забудьте создать резервную копию, чтобы не потерять важные параметры приложений.

Командная строка

Ограничение доступа к командной строке, предлагаемое корпорацией Microsoft, имеет под собой веские основания. Корректное использование командной строки требует знания команд, их ключей и структуры жесткого диска. Выполнение команды с неверными ключами или объектами способно привести к глобальным повреждениям системы, большая часть которых окажется неисправимой. Например, удаление файла через командную строку делает невозможным его восстановление — системная корзина остается пустой.

Единственное применение командной строки, рекомендуемое для начинающих пользователей, и то лишь в качестве тренинга, — поиск файлов, которые проводник не может найти самостоятельно. Такое применение описано в разделе «Обман проводника Windows» главы 3. Вы убедитесь, что поисковые функции проводника успешно работают только для файлов, расположенных там, где Microsoft предполагает их наличие, однако в иных ситуациях эффективность поиска значительно ухудшается.

Если вы совершили ошибку

Человеку свойственно время от времени совершать ошибки. Ошибки не всегда имеют пагубные последствия и даже не всегда мешают. Какую бы ошибку вы не совершили, всегда найдется человек, совершивший ее до вас. Главное — обнаружить ошибку как можно раньше, поскольку в этом случае с большой вероятностью ее можно будет исправить относительно легко. Многие пользователи не видят ошибок, что приводит к проблемам. Таким образом, первый шаг к устранению ошибки — это ее быстрое обнаружение. Чем раньше вы найдете ошибку, тем быстрее исправите ее.

Глава 12 посвящена устранению ошибок. Среди предлагаемых исправлений есть и очень простые, и достаточно сложные. Большинству новичков будет вполне доступен материал раздела «Устранение проблем с операционной системой и жестким диском» — если вы умеете резервировать данные своей системы на магнитной ленте или другом носителе, то, вероятно, способны и восстанавливать ее. То же касается и точек восстановления.

В зависимости от глубины ваших знаний о приложениях, с которыми вы работаете, вы также можете воспользоваться методами, описанными в разделе «Восстановление параметров приложений» главы 12. Если вы только начинаете осваивать приложение, то при первом восстановлении желательно прибегнуть к помощи более опытного пользователя. Как правило, параметры приложения можно исправить 2–3 раза прежде, чем его работа начнет сопровождаться некоторыми странностями.

Новичкам вряд ли имеет смысл пытаться понять материал раздела «Восстановление динамических библиотек и исполняемых файлов» главы 12. Восстановление исполняемых файлов — нелегкая задача даже для опытных пользователей, поскольку может привести ко многим неожиданностям. То же относится к DLL. Например, вполне корректно восстановленный DLL-файл может оказаться устаревшим, из-за чего приложение не будет работать. В то же время, перезаписав поврежденный DLL-файл, вы не дадите опытному пользователю возможности легко найти и исправить проблему, поскольку информация о версии файла хранится в самом файле. Короче говоря, оставьте восстановление исполняемых файлов профессионалам.



Примечание

Обнаружив ошибку, требующую профессиональной помощи, постарайтесь получить эту помощь до того, как начнете выполнять любые другие действия. Профессионал поможет вам завершить работу системы, если необходимо, и приблизительно оценит время восстановления. Чем меньше вы будете вмешиваться в систему после выявления ошибки, тем лучше. Если вы не уверены или не можете связаться с профессионалом, закройте все приложения и завершите работу системы.

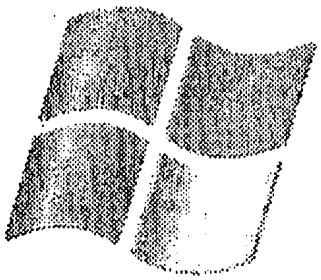
Советы и рекомендации по восстановлению вы найдете и в других главах книги. Эти советы будут касаться специфических ситуаций, поэтому избегайте обобщать их. Например, из того, что вы можете восстановить INI-файл для одного приложения, совсем не следует, что вы сможете сделать это для другого приложения. Попытка восстановить INI-файл может только усугубить проблему и усложнить ее решение. Пользуйтесь приведенными здесь советами и рекомендациями лишь после того, как полностью разберетесь в них, и лишь в той ситуации, для которой они приведены.

Даешь очистку...

Эта глава адресует начинающих пользователей к различным разделам книги и посвящена задачам, решение которых под силу любому. Тем не менее, важно понимать, что не каждый разбирается в компьютерах, более того, не каждый хочет в них разбираться. Поэтому лучшим правилом для новичка является следующее: выполнять нужно только посильные задания, а всех остальных лучше избегать. Неудачная оптимизация может полностью вывести компьютер из строя.

Обязательные задания перечислены в разделе «Перед очисткой» этой главы — в первую очередь создайте резервную копию системы, точку восстановления и установите все необходимые заплаты. Эти три задания важны даже в том случае, если вы не собираетесь оптимизировать сразу всю систему, поскольку помогают устранить ошибки любого происхождения.

Защитив систему, оптимизируйте ее по частям — не пытайтесь сделать все сразу. Выдержите паузу и пронаблюдайте эффекты от внесенных изменений. Теперь, ознакомившись с основами, вы можете перейти к главе 2, чтобы узнать, как различные виды оптимизации влияют на здоровье и производительность системы.



ГЛАВА 2

Основы очистки Windows

Число медленных компьютеров в мире огромно. Причем это не обусловлено недостатком процессорной мощности или большим количеством устаревшего оборудования. Дело даже не в мистических силах, поглощающих компьютерную мощь или незаметно подменяющих хорошие компоненты плохими. Проблема кроется в компьютерной «грязи». Очень немногие пользователи беспокоятся о своевременной чистке своих «железных собратьев». И речь здесь идет вовсе не об удалении пыли из корпуса (хотя об этом, конечно, тоже не стоит забывать), а о большом количестве ненужных приложений, накапливающихся на жестком диске. «Грязь» начинает пожирать системные ресурсы, и в конечном счете их не остается даже для того, чтобы выполнять необходимую работу.

Распространенное решение проблемы компьютерной «грязи» — вынести старый компьютер на свалку и начать «с нуля». Однако в последнее время большинство компаний ограничивает траты на приобретение нового оборудования, требуя для их обоснования веских причин. Тем не менее, вам совсем не обязательно продолжать пользоваться машиной, позволяющей отвлекаться на чашку кофе после ввода каждой строки текста.

В этой главе вы познакомитесь с концепциями компьютерной оптимизации, в том числе с ее четким определением. Многие люди связывают оптимизацию с быстродействием, однако быстродействие — лишь частный случай. Оптимизация представляет собой гораздо более широкое понятие, например, оно включает в себя надежность, что часто не принимают во внимание.

Пользовательский интерфейс

Первый симптом, указывающий на приближение системных проблем, — это снижение реактивности графического пользовательского интерфейса (Graphic User Interface, GUI). Приложения перестают запускаться так же быстро, как раньше, и обработка информации происходит медленнее. Каждое нажатие клавиши вызывает у машины поистине мученическую реакцию, а разочарованный пользователь начинает обвинять во всем устаревающее оборудование.

Старение компьютера отличается от старения человека. Производительность компьютера не угасает со временем, поскольку старение никак не сказывается на быстродействии его компонентов. Часто удается добиться вполне приемлемой производительности от компьютера в возрасте 5–6 лет (что значительно превышает срок его морального устаревания). Ощущение замедления работы компью-

тера обусловлено рядом иных факторов. Проблемы недостаточной производительности можно разделить на следующие категории:

- рост числа запущенных приложений;
- наличие новых приложений, более требовательных к ресурсам;
- накопление устаревших данных;
- повышение требований пользователя.

Эффект слишком большого числа запущенных приложений

Некоторые пользователи думают, что в окне диспетчера задач перечислены все приложения, запущенные на компьютере. В действительности это приложения, запущенные пользователем, но помимо них в фоновом режиме выполняются системные приложения и службы. Все они потребляют ресурсы компьютера. Ресурсы используются каждым запущенным процессом, включая саму операционную систему Windows. Выполнение приложения — это процесс, который вы без труда можете отследить с помощью диспетчера задач. Для этого щелкните правой кнопкой мыши на панели задач и выберите в контекстном меню команду Диспетчер задач (Task Manager). На вкладке Процессы (Processes) вы увидите список запущенных процессов, подобный представленному на рис. 2.1 (для получения более детальной информации см. раздел «Диспетчер задач» в главе 7).

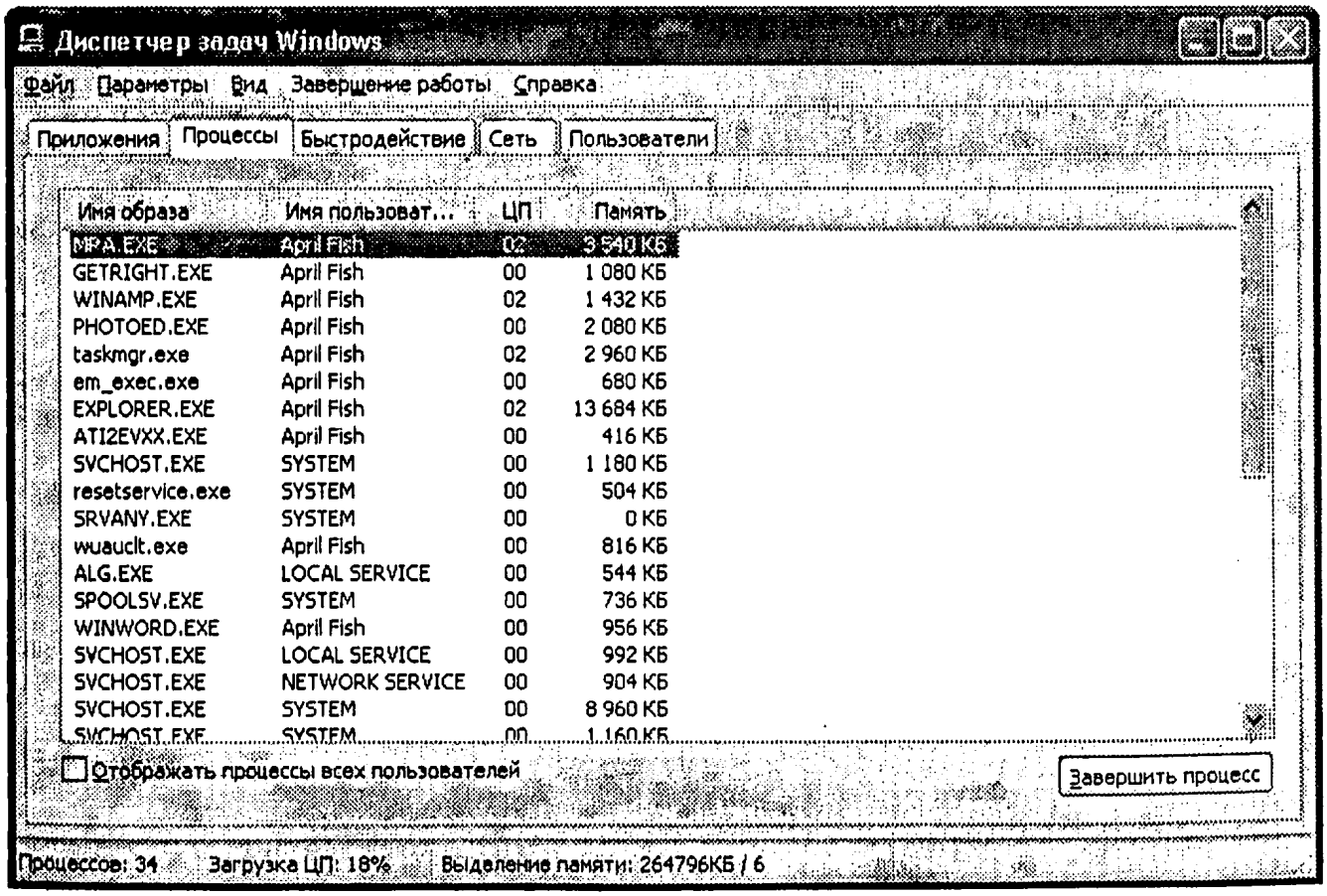


Рис. 2.1. Список запущенных на компьютере процессов в окне диспетчера задач

Хотя на компьютере запущено всего несколько пользовательских и системных приложений, процессов в окне диспетчера задач гораздо больше. Когда приложениям становится недостаточно системных ресурсов, производительность системы резко падает. Тем не менее, производительность системы — лишь верхушка айсберга. Дефицит ресурсов может привести к таким проблемам, как

- потеря данных;
- перегрев;
- неэффективность работы пользователя.

При нехватке оперативной памяти или других ресурсов приложения имеют склонность к сбоям. Сбои могут быть различными — от падения производительности до серьезной аварии. В случае аварии все данные прилюжения, хранящиеся в оперативной памяти, утрачіваются, поскольку их нет на жестком диске, откуда их можно было бы считать.

Возможно, необычным для вас станет тот факт, что запуск слишком большого числа приложений может привести к перегреву системы или, как минимум, к тепловому воздействию, сокращающему время ее жизни. Чем больше вы нагружаете систему, тем больше энергии она потребляет. Неиспользуемые транзисторы переходят в рабочий режим, что приводит к резкому повышению тепловыделения компонентов компьютера. Некоторые производители избегают установки большого числа вентиляторов в системы, поскольку вентиляторы создают шум, собирают пыль и не входят в число основных компонентов. По мере старения вентиляторы теряют эффективность, система перегревается, что, в конечном счете, приводит к порче ее составляющих и выходу системы из строя.

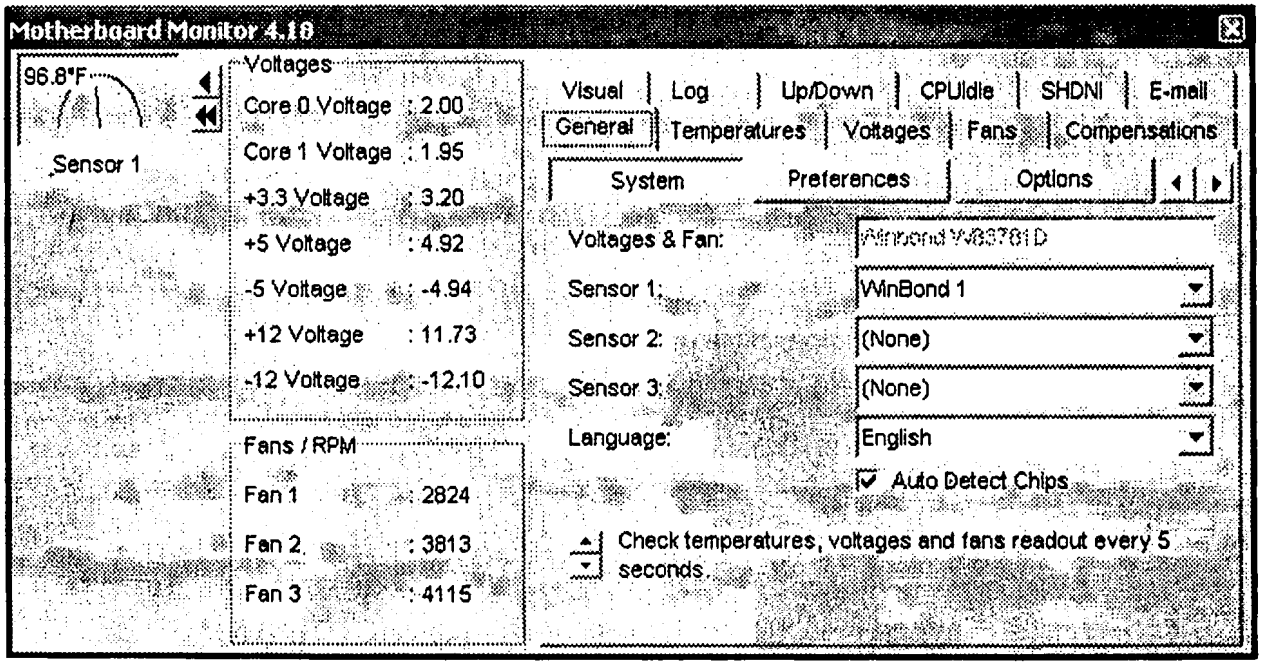


Рис. 2.2. Дополнительная рабочая нагрузка на систему повышает ее тепловыделение

Влияние запущенных приложений на температуру системы можно измерить при наличии термодатчиков и соответствующего мониторингового программного обес-

печения, например, программы Motherboard Monitor (http://mbm.livewiredev.com/), окно которой представлено на рис. 2.2. Эта программа также отслеживает частоту вращения вентиляторов, уровни напряжения источника питания и прочие важные параметры. Материнская плата, оснащенная термодатчиком, сопровождается программным обеспечением, необходимым для его использования.

Отсутствие возможности сконцентрироваться и медленный интерфейс — две основные причины низкой продуктивности пользователя. Чем больше приложений запущено в системе, тем ниже ее реактивность и тем сильнее рассеивается внимание пользователя. Соответственно, производительность труда пользователя падает вместе с производительностью работы системы.

Запуск новейших приложений

Различия между продуктами и стремление привлечь покупателей постоянно подталкивают производителей к расширению функциональности своих приложений. Если какая-либо функция приложения активна, то независимо от того, используете вы ее или нет, она потребляет системные ресурсы. Иногда приложения предоставляют важные услуги (например, проверку правописания, выполняемую текстовыми редакторами в фоновом режиме). Однако эти услуги могут требовать такого количества ресурсов, что работа приложения становится очень медленной. Издержки на предоставление услуг перестают оправдывать их достоинства. Наконец, некоторые приложения включают функции, совершенно ненужные конечному пользователю. К примеру, функция смарт-тегов Microsoft Office может пригодиться офисным сотрудникам, но едва ли будет полезной домашним пользователям.

Проблема с новыми функциями заключается в том, что производитель приложения заранее предполагает, что вы обязательно станете применять их, раз уж на их разработку было потрачено много усилий. Приложение (к примеру, текстовый редактор), замечательно работающее на вашей машине, вполне может начать давать сбои после наделения его дополнительной функциональностью. Ненужные функции создают «грязное» окружение, неэффективно использующее ресурсы. Скорее всего, прежняя аппаратная конфигурация сможет поддержать новое приложение, если удалить из него излишнюю функциональность. Вывод: приложения следует тщательно настраивать, исключая ненужные функции. Требования к настройке приложений детально описаны в разделе «Настройка приложений» главы 1.

Архивация устаревших данных

Жесткие диски похожи на чердаки — в них скапливается всякий хлам, который кажется необходимым его владельцам но, на самом деле, никогда не используется. Степень захламленности диска старыми данными различается у разных пользователей, однако на случайно выбранном компьютере вы, скорее всего, без труда найдете файлы, созданные несколько лет назад. Иногда можно даже отыскать файлы, которые не удается открыть из-за того, что поддерживающее их приложение больше никем не используется. В разделе «Очистка жесткого

диска» главы 1 описаны другие проблемы, относящиеся к жесткому диску. Вывод: с большой вероятностью вы можете очистить дисковое пространство, избавившись от устаревших файлов.

Однако некоторые старые файлы необходимо сохранять. Кто же согласится удалить фотографии любимых родственников лишь потому, что они созданы слишком давно? Вообразите, какой хаос наступил бы, если бы юристы или врачи стали удалять нужную документацию, ориентируясь исключительно на дату ее создания! Корпорации имеют четкие юридически зафиксированные требования к срокам хранения информации. Если файл не используется, но вам нужно его сохранить, самое время выполнить архивацию. Архивация позволяет сохранить данные и при этом очистить дисковое пространство.

Не путайте архивацию с резервированием, описанным в разделе «Создание резервных копий» главы 8. Резервная копия представляет собой средство сохранения и восстановления данных среднесрочного действия, предназначенное для защиты компьютерного окружения. При создании резервной копии данные не удаляются из системы. Архивация, как вы узнаете из главы 5, подразумевает перемещение данных с жесткого диска на постоянный внешний носитель, например, CD или DVD. Цель архивации — сохранить данные, при этом повысив эффективность системы.

Настройка в соответствии с требованиями пользователя

Ничто не подвержено столь быстрым и значительным изменениям, как предпочтения пользователя. Когда человек впервые садится за компьютер или даже запускает новое приложение, кажется, что все происходит очень быстро. Экраны мелькают один за другим с бешеной скоростью, и у пользователя даже возникает желание несколько замедлить процесс, чтобы лучше понимать, что происходит.

Через несколько месяцев пользователь становится гораздо более опытным в обращении с компьютером и его приложениями. Задачи, решение которых раньше занимало дни, требуют всего лишь нескольких часов, однако появляется новая проблема — недостаточное быстродействие компьютера, и теперь у пользователя возникает желание хотя бы чуть-чуть его повысить.

Увы, за исключением пользователя все осталось таким же, как прежде. Компьютер работает с привычной скоростью — чтобы лишний раз убедиться в этом, вы можете даже засечь время. Опыт пользователя в значительной степени меняет его представление о быстродействии компьютера. Таким образом, в зависимости от настроения пользователя в тот или иной момент времени компьютер может «замедляться» и «ускоряться».

Эта ситуация показывает, что оптимизация не сводится к повышению быстродействия компьютера. Повышение эффективности работы пользователя, его «настройка» — важная часть процесса оптимизации. Когда пользователь набирает достаточный опыт, эффективность его работы зачастую можно увеличить

благодаря более рациональному расходованию ресурсов системы. Например, когда пользователь занят созданием документа или какой-нибудь другой задачей, в фоновом режиме можно выполнять загрузку электронной почты. Хотите — верьте, хотите — нет, но компьютер тратит больше времени на ожидание реакции пользователя, чем на что-либо еще.

Идеального решения не существует

Перед тем как двигаться дальше, необходимо уяснить, что у оптимизации не существует идеального решения. Никакие заклинания не помогут вам мгновенно оптимизировать систему. Оптимизация требует времени и не всегда приводит к повышению быстродействия системы или продуктивности пользователя. Иногда за счет оптимизации можно отложить приобретение нового компьютера на год или даже два. Оптимизация может привести к ускорению поиска необходимых данных без ускорения операций над этими данными.

Важно понимать, что оптимизация определяется поставленными целями и приводит к менее значимым ухудшениям в других областях. Например, чтобы сэкономить расход оперативной памяти и мощность процессора, вы можете остановить работу фонового приложения, например, закрыть панель поиска. В общем случае система начинает работать быстрее, поскольку освобожденные ресурсы перераспределяются между другими заданиями. В то же время выполнение одного из заданий значительно замедляется — в отсутствие панели поиска вы уже не можете искать файлы с прежней скоростью. Если вы пользуетесь функцией поиска 1–2 раза в день, то это не является проблемой, однако в случае, когда поиск информации представляет собой основную деятельность пользователя, утрата панели окажет весьма негативный эффект.

Оптимизация принимает множество форм, и подходящая форма всегда выбирается, исходя не из собственных умозаключений пользователя, а из насущных потребностей. Что вы имеете в виду, жалуясь на медленную работу компьютера? Хотите ли вы сказать, что ваши приложения работают медленно, или же, что скорость поиска нужной информации недостаточна? Пользователю, весь день работающему с документами, необходимо быстро искать файлы. Быстродействие компьютера вряд ли способно стать для него проблемой, поскольку большую часть времени компьютер ожидает ввода данных. Аналитик (к примеру, в страховой компании) активно работает со статистикой, поэтому для него важен высокоскоростной доступ в Интернет и наличие оптимизированных сетевых ресурсов. Скорость обработки данных, как и в случае работы с документами, играет второстепенную роль.

Определение ваших потребностей — часть процесса оптимизации. Компьютер, оптимизированный под ваши нужды, покажется вам достаточно быстрым, хотя другие могут и не разделять вашу точку зрения. Оптимизация — долгосрочный и непрерывный процесс, в соответствии с вашими потребностями и пожеланиями упрощающий и ускоряющий работу компьютера.

Производительность — это не только скорость

Производительность является мерой способности компьютера решить поставленную задачу, а не скорости, с которой он это делает. Безусловно, быстрое окончание работы только приветствуется, однако работа, сделанная наспех и плохо, не многого стоит. Производительный компьютер обладает следующими характеристиками:

- удобный интерфейс;
- надежная обработка данных;
- эффективное использование ресурсов.

После того как ваш компьютер приобретет указанные характеристики, можете сконцентрироваться на повышении его быстродействия. Быстродействие вносит свой вклад в производительность, однако говоря о производительности, быстродействие следует рассматривать в последнюю очередь. Работая на производительном компьютере, пользователи не задумываются о быстродействии. Они быстро привыкают к быстродействию, и вспоминают о других составляющих производительности лишь при их нехватке. Вне зависимости от быстродействия компьютера пользователи всегда считают плохими интерфейс, если он неудобен, и приложения, если они ненадежны.

Комфортность

Возможности Windows, касающиеся настройки интерфейса, весьма широки. Две копии Windows вряд ли окажутся похожими друг на друга, если они не были установлены в одно и то же время, или жесткая корпоративная политика не диктует единую конфигурацию для всех операционных систем. Таким образом, планируйте оптимизацию, исходя из соображений комфортности. Определите, насколько пользовательский интерфейс удобен для конкретного пользователя, и что нужно пользователю для решения конкретной задачи. К примеру, по умолчанию компания Microsoft обеспечивает поддержку тем рабочего стола Windows, однако они не являются обязательной частью пользовательского интерфейса, и многие пользователи вполне могут обойтись без них.

Темы рабочего стола способны сделать рабочее окружение приятным с эстетической точки зрения и повысить продуктивность некоторых пользователей. Чтобы темы рабочего стола были доступны, требуется служба под названием Темы (Themes). Вы можете проверить наличие этой службы в вашей системе, открыв консоль Службы (Services) в папке Администрирование (Administrative Tools) панели управления (рис. 2.3). Консольные приложения, представленные в этой папке, предназначены для конфигурирования Windows, обычных приложений и аппаратного обеспечения.

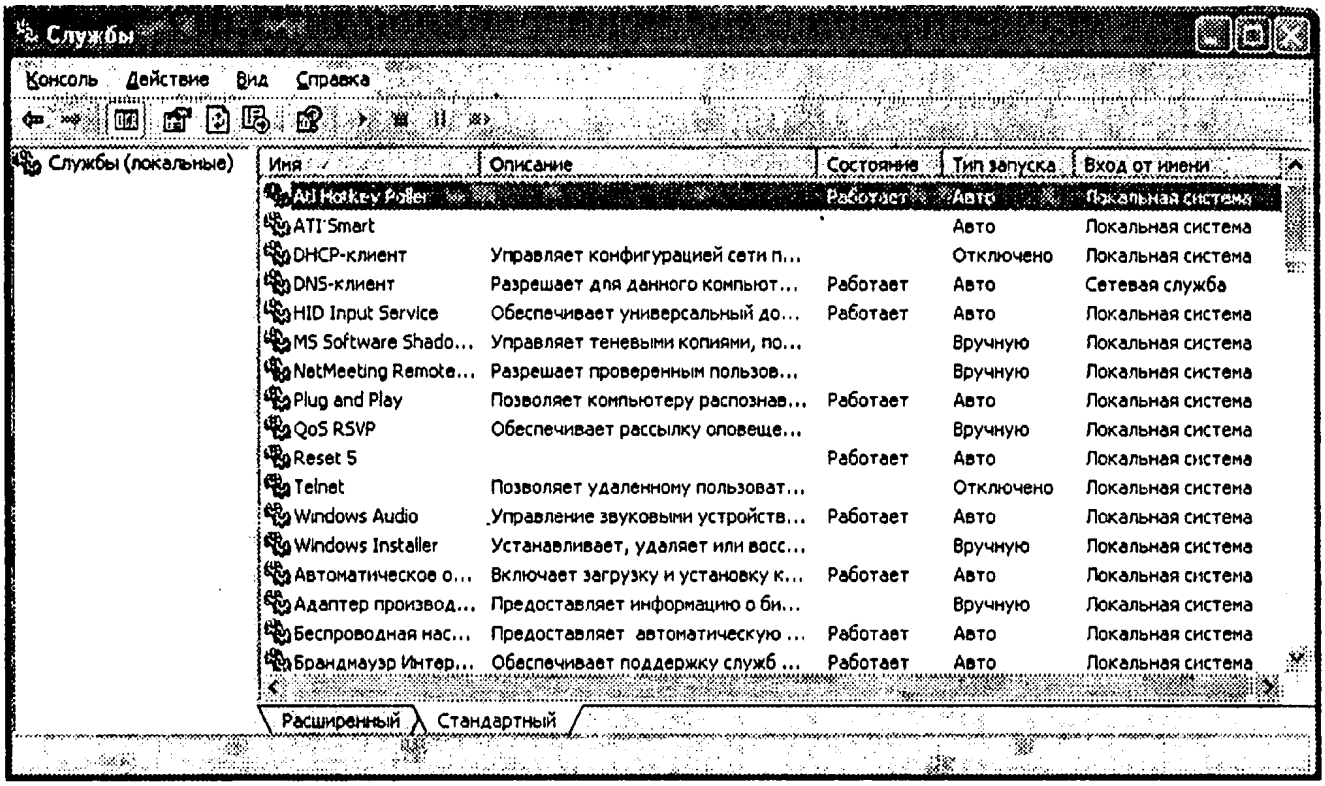


Рис. 2.3. Установленные и запущенные службы системы

К сожалению, запуск службы приводит к потреблению оперативной памяти и вычислительных ресурсов процессора, не говоря уже о жестком диске. Соответственно, оптимизируя систему, вам необходимо решить, стоит ли прирост продуктивности пользователя ресурсов, расходуемых на поддержку тем рабочего стола. Иногда для повышения быстродействия или оптимизации других составляющих производительности выгоднее использовать обычный интерфейс.

Служба Темы (Themes) в Windows XP весьма необычна. Поскольку она сама по себе не содержит графических элементов, она не отображается в окне диспетчера задач. Соответственно, вы не можете оценить ресурсоемкость тем рабочего стола без помощи специальных средств Windows, таких как системный монитор (System Monitor), о котором рассказывается в разделе «Системный монитор» главы 7. Выяснится, что служба Темы (Themes) в состоянии бездействия использует около 1 Мбайт оперативной памяти, а в рабочем состоянии — гораздо больше. Эта служба всегда потребляет ресурсы процессора, однако они также не отображаются в окне диспетчера задач.

Тем не менее, у вас есть способ почувствовать, как работает служба Темы (Themes). Остановите ее на время, щелкнув правой кнопкой мыши на ее имени в консоли Службы (Services), показанной на рис. 2.3, и выбрав в контекстном меню команду Стоп (Stop). Ничего плохого не произойдет, однако ваша система значительно ускорит свою работу. Сравните количество процессов в окне диспетчера задач до и после остановки службы Темы (Themes) — оно не изменится. Чтобы снова запустить службу Темы (Themes), щелкните правой кнопкой мыши на ее имени в консоли Службы (Services) и выберите в контекстном меню команду Пуск

(Start). Через несколько секунд служба запустится, и вы почувствуете замедление в работе системы.

Комфортность интерфейса Windows субъективна. Одни пользователи могут считать ту или иную функцию необходимой, в то время как другие легко обойдутся без нее. Вот почему оптимизация во многих случаях сугубо индивидуальна. Большинство пользователей согласится с тем, что эффекты масштабирования и затемнения не влияют на эффективность работы. Кое-кому гораздо комфортнее иметь дело со сглаженными экранными шрифтами. Хотя сглаживание требует ресурсов процессора и некоторого объема оперативной памяти, удобство пользователя значительно важнее. Следует уяснить простую истину — за все надо платить. Видя необычный эффект на экране, помните, что система затрачивает на него ресурсы. Таким образом, в оптимизированной системе должны задействоваться только те эффекты, которые увеличивают продуктивность пользователя, эффективность его работы или хотя бы улучшают его впечатление от окружения. Более подробно о настройке Windows речь идет в главе 7 (особое внимание советуем обратить на раздел «Удаление украшательств из системы»).

Надежность

Хотя это может казаться неочевидным, в состоянии перенапряжения (при нехватке ресурсов для решения поставленной задачи) система теряет также и в надежности. Степень снижения надежности зависит от вида, продолжительности и степени перенапряжения. Например, в отсутствие свободной оперативной памяти и средств разрешения этой проблемы система полностью остановится. Как правило, Windows пытается предупредить вас о возможных отказах, однако многие пользователи привыкли с такой легкостью щелкать на кнопке OK в окнах системных сообщений, что крах системы может стать практически неизбежным.

Разумеется, далеко не всякое перенапряжение столь серьезно, как полное исчерпание оперативной памяти. Попытайтесь, например, дефрагментировать свой жесткий диск, если на нем осталось меньше 10 % свободного места, — как минимум, вам обеспечено длительное ожидание, а процесс дефрагментации может и вовсе не завершиться. Проблема кроется в недостатке дисковых ресурсов. Даже если на диске свободно 10 % объема, программе дефрагментации может не хватить этого пространства для перемещения больших сегментов данных. Это станет причиной пробуксовки программы (перехода в состояние, в котором она безрезультатно пытается найти дисковое пространство для решения задачи).

Иногда проблемы с надежностью возникают и при достаточном количестве ресурсов в случае, если они не оптимизированы. Так, некоторые приложения начинают вести себя странно, когда не могут получить достаточно большие сегменты оперативной памяти, хотя память для удовлетворения их запросов имеется.

Память Windows со временем имеет тенденцию к фрагментации, и параллельный запуск большого числа приложений только усугубляет проблему.

Из сказанного следует, что оптимизация системы способна повысить надежность приложений. Разумеется, есть несколько показателей надежности, и вам необходимо убедиться, что оптимизированная система поддерживает все эти показатели.

- Запуск приложения не сопровождается сообщениями о недостатке ресурсов.
- Приложение выполняется безаварийно.
- Параметры пользователя отслеживаются должным образом и их изменения принимаются, как следует.
- Все данные доступны и неприкосновенны.
- Обновления данных выполняются должным образом.
- Ни с одним из ранее запущенных приложений не возникает проблем после запуска нового приложения.

Проблема перенапряжения системы настолько значима, что многие производители предлагают соответствующие средства тестирования в составе пакетов для разработки программных продуктов. Средства тестирования перенапряжения позволяют создавать различные виртуальные окружения, задавая параметры оперативной памяти, процессора и жесткого диска. Разработчик может с их помощью оценить реакцию своего приложения на перенапряжение. Иногда подобные средства появляются в составе пакетов Windows Resource Kit. К примеру, утилита CPU Stress, имеющаяся в Windows 2000 Resource Kit, позволяет создать приложение, использующее заданную долю ресурсов процессора, и пронаблюдать за получаемым эффектом. На рис. 2.4. показано окно программы CPU Stress.

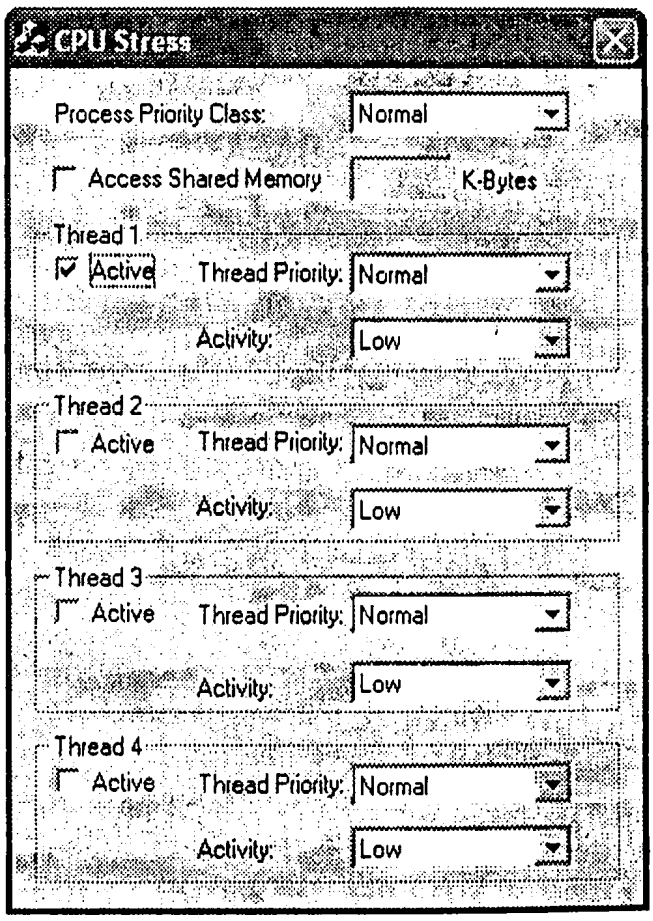


Рис. 2.4. Утилита CPU Stress имитирует перенапряжение процессора

Вы можете заставить приложение выполнять несколько задач одновременно (с использованием программных потоков), а также задать уровень активности и приоритет для каждого потока (Windows обслуживает программные потоки в порядке убывания приоритетов). Несмотря на то, что такой набор возможностей может показаться ограниченным, он поможет вам оценить текущий уровень

напряженности вашей системы и возможность ее перенапряжения при запуске дополнительных приложений.



Совет

Корпорация Microsoft обычно перестает поддерживать свои утилиты после того, как посчитает их устаревшими. Утилиты работают без проблем, но Microsoft удаляет их со своего веб-сайта. Зачастую эти утилиты можно найти на других веб-сайтах. В большинстве случаев загрузки с этих сайтов безопасны, однако всегда проверяйте полученную утилиту с помощью антивирусной программы. Целый ряд сайтов занимается поддержкой утилит Windows. Одним из самых интересных сайтов, посвященных программам для Windows NT, является http://www-rtsl.cs.uiuc.edu/tools/. Сайт содержит полный перечень средств Windows NT Resource Kit, включая утилиты для тестирования перенапряжения. Некоторые сторонние продукты, такие, как BCM Diagnostics Pro (http://www.bcmdiagnostics.com/), также предоставляют функцию для тестирования перенапряжения, поэтому имеет смысл воспользоваться ими в случае, если вы намерены активно заниматься этим вопросом.

В главе 8 рассматривается большое количество заданий, которые вы можете выполнять для поддержания эффективной работы системы, повышая ее надежность. Например, регулярная дефрагментация жесткого диска способствует закреплению результатов в плане надежности, получаемых в результате первичной оптимизации системы. Повысить эффективность и надежность собственной системы можно также, максимально автоматизировав процесс при помощи рекомендаций и методов, описанных в главе 11.

Эффективное использование ресурсов

Модернизация представляет собой весьма недешевое занятие, но ежегодная покупка нового компьютера обходится еще дороже. В стоимость нового компьютера входят не только стоимость аппаратного обеспечения, но и стоимость программ, а также затраты на их освоение и сопровождение. Оценка стоимости компьютера лишь по его аппаратным компонентам недальновидна. Чтобы понять, сколько же на самом деле стоит модернизация вашего компьютера, включите в расчеты все перечисленные элементы, а также время простоя, обусловленное модернизацией или заменой системы. Другими словами, неэффективное расходование ресурсов не только отнимает время пользователя, но и требует затрат на модернизацию компьютера.

Одна из целей оптимизации системы — сэкономить на модернизации. К примеру, удвоить или даже утроить время жизни жесткого диска путем его эффективной эксплуатации относительно несложно. Удаление устаревших данных и ненужных приложений способствует ускорению доступа к полезной информации и повышению общей производительности. Оптимизация жесткого диска приводит к следующим видам экономии:

- снижение степени физического износа благодаря меньшему количеству перемещений считывающих головок;

- снижение потребления электроэнергии;
- ускорение поиска данных.

Успешная оптимизация зачастую приводит к большему приросту ресурсов и производительности, нежели приобретение нового компьютера. На сегодняшний день новые компьютеры лишь незначительно мощнее предыдущих, поэтому удвоение производительности системы путем оптимизации, на самом деле, является лучшим вложением средств.

Оптимизация системы и ее эффективная эксплуатация — это не только экономия на затратах. В процессе решения этой задачи вы приобретаете полезные навыки настройки и использования компьютера. Житейский опыт говорит о том, что данные стремятся занять все предоставленное им свободное пространство. Причина в том, что люди по своей природе беззаботны — они думают об управлении ресурсами до их почти полного исчерпания. Увеличение объема жесткого диска «ослабляет петлю», давая пользователю место для дальнейшей работы и снижая потребность в управлении ресурсами.

Большинство глав этой книги содержит разделы, посвященные управлению ресурсами в контексте обсуждаемой темы. Однако в главе 10 поднимается вопрос, представляющий особую важность для современного компьютерного окружения. Дело в том, что дисковое пространство и оперативная память заполняются благодаря действиям не только людей, но и внешних источников. В главе 10 рассказывается о том, как компенсировать действие внешних источников компьютерной «грязи».

Ускорение работы приложений

Лишь после того как работа в вашей системе станет комфортной, а система — надежной и эффективной, вы можете заняться повышением ее быстродействия. На самом деле, благодаря наведению порядка в плане комфорта, надежности и эффективности быстродействие системы должно повыситься автоматически. Прирост скорости получается вследствие экономии времени на решение задач и исправления системных ошибок.

Тем не менее, если бы вы взялись измерить время, используемое неэффективно, то были бы поражены результатами. Многие не знают, за что приниматься в первую очередь. Существует большое количество источников, обусловливающих бесполезную трату времени приложениями. Хорошие рекомендации по этому поводу приведены в разделе «Настройка приложений» главы 1. Предпочтительно начать с оптимизации Windows; избавившись от проблем на уровне операционной системы, вы повысите скорость работы всех приложений. В некоторых случаях этого может быть недостаточно, тогда есть смысл обратиться к настройке отдельных приложений.

Процесс оптимизации не заканчивается на приложениях. Когда пользователь запускает слишком много приложений, работа системы все равно замедляется, кроме того возникают проблемы с надежностью. Частью процедуры оптимизации является обучение пользователя. Запуск уже 5–6 приложений без реальной

работы с ними не приветствуется. Многие пользователи, запустив какое-либо приложение, держат его открытым весь день. В результате система испытывает перегрузку. Открытие и закрытие приложений при необходимости упрощает и ускоряет работу системы, рационализирует потребление ресурсов.

Рассмотрим сценарий обычной загрузки из сети. Предположим, что приложение может загружать несколько файлов одновременно благодаря механизму многопоточности. Этот механизм позволяет расходовать пропускную способность сети более полно и эффективно, поскольку загрузка всех запрошенных материалов занимает меньше времени. Тем не менее, из-за 5–6 других открытых программ, не выполняющих полезную работу, приложение не имеет доступа к требуемому объему памяти, и загрузка тормозится. Пользователь винит во всем приложение, выполняющее загрузку, в то время как действительный источник проблем — нехватка оперативной памяти.

Источники «грязи»

Формулирование целей оптимизации и представление о ее результатах — хорошее начало, однако также важно знать, где находятся источники проблем. Неприятность в том, что операционная система Windows имеет привычку потреблять ресурсы неявно, что не позволяет определить источник проблемы. К примеру, для удовлетворения требований к оперативной памяти Windows создает файл подкачки (область на жестком диске, используемая в качестве виртуальной памяти). Поскольку Windows никак не уведомляет вас об этом, в какой-то момент вы можете обнаружить, что выполнить загрузку невозможно из-за недостатка дискового пространства. Следующие три раздела описывают типичные источники «грязи» в вашей системе.

«Грязные» жесткие диски

Для некоторых людей жесткий диск представляет собой нечто вроде черной дыры, в которую данные попадают и извлекаются по необходимости. Таким пользователям известно лишь, что где-то существует папка Мои документы (My Documents), содержащая все их данные. К сожалению, столь скромные познания сами становятся источником многих проблем, которые, правда, не составляет труда разрешить.

Устранение проблем начинается с овладения процедурой проверки жесткого диска. В Windows есть несколько инструментов получения информации о жестком диске, причем все эти инструменты скрыты от среднестатистического пользователя. Например, большинство пользователей не представляют, для чего предназначен значок Мой компьютер (My Computer). Они просто видят его на рабочем столе. Дважды щелкните на нем, чтобы открыть окно Мой компьютер (My Computer), и вы увидите список дисков, доступных в вашей системе. На рис. 2.5 представлен типичный пример.

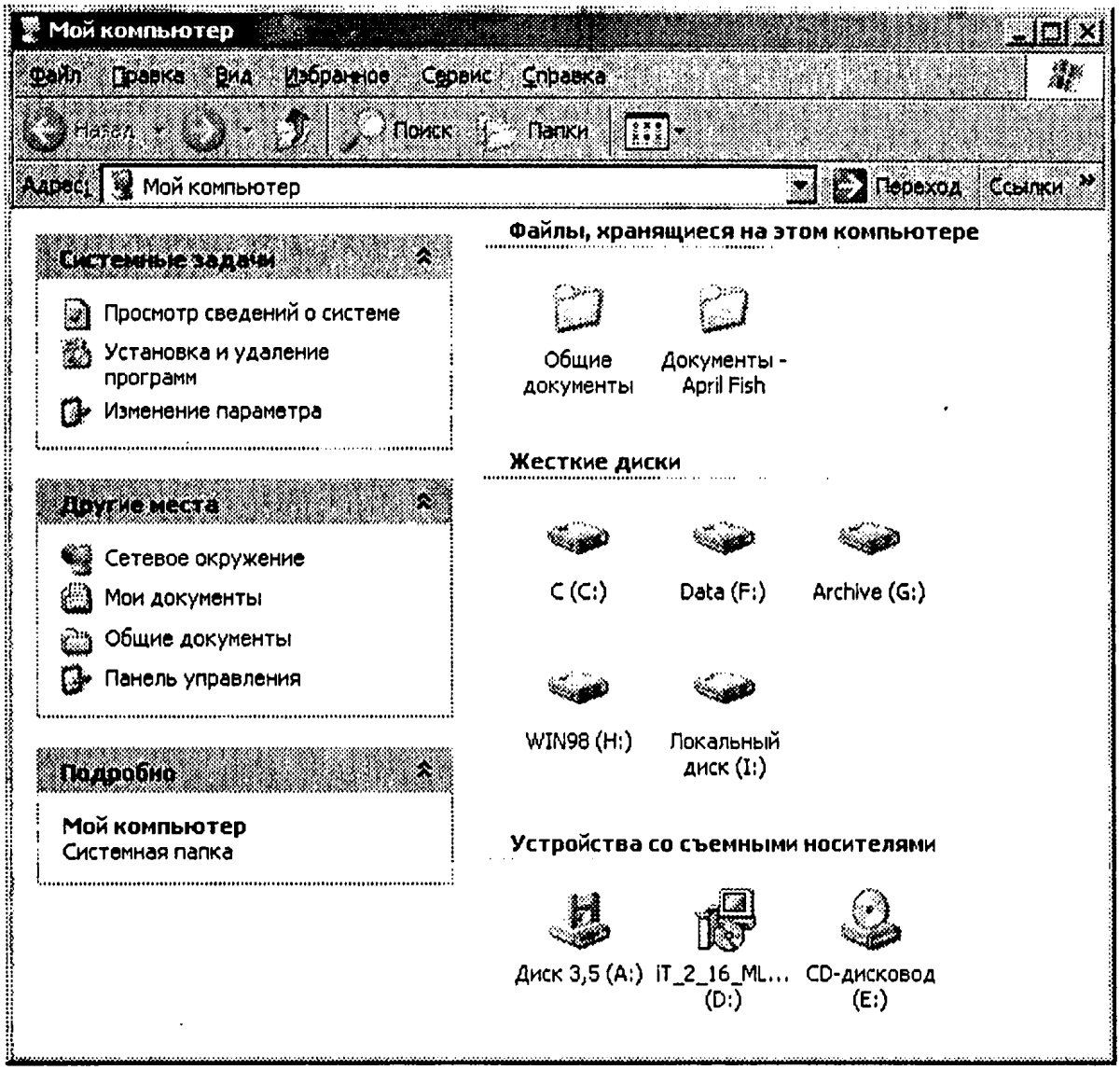


Рис. 2.5. Окно Мой компьютер со списком доступных дисков

Источниками проблем служат жесткие диски. Щелкните правой кнопкой мыши на одном из дисков и в контекстном меню выберите команду Свойства (Properties). Вы увидите диалоговое окно, напоминающее окно на рис. 2.6.

На этом рисунке показан «здоровый» жесткий диск — более 25 % его объема свободно. Если свободного дискового пространства меньше, пора заняться поиском данных для архивации, удалением временных файлов и файлов Интернета. Более подробно эти действия обсуждаются в главах 3 и 5, однако уже сейчас рассматривайте диск с излишним количеством файлов как потенциальный объект для очистки. Чем меньше свободный объем диска, тем важнее начать его очистку немедленно. Окно, показанное на рис. 2.6, предлагает также два средства, способные разрешить проблему с жестким диском.

- Утилита очистки диска, запускаемая щелчком на кнопке Очистка диска (Disk Cleanup), помогает в поиске типичных областей диска, которые могут содержать избыточные файлы, например, временные файлы. Использование утилиты очистки диска описано в разделе «Очистка диска» главы 8.

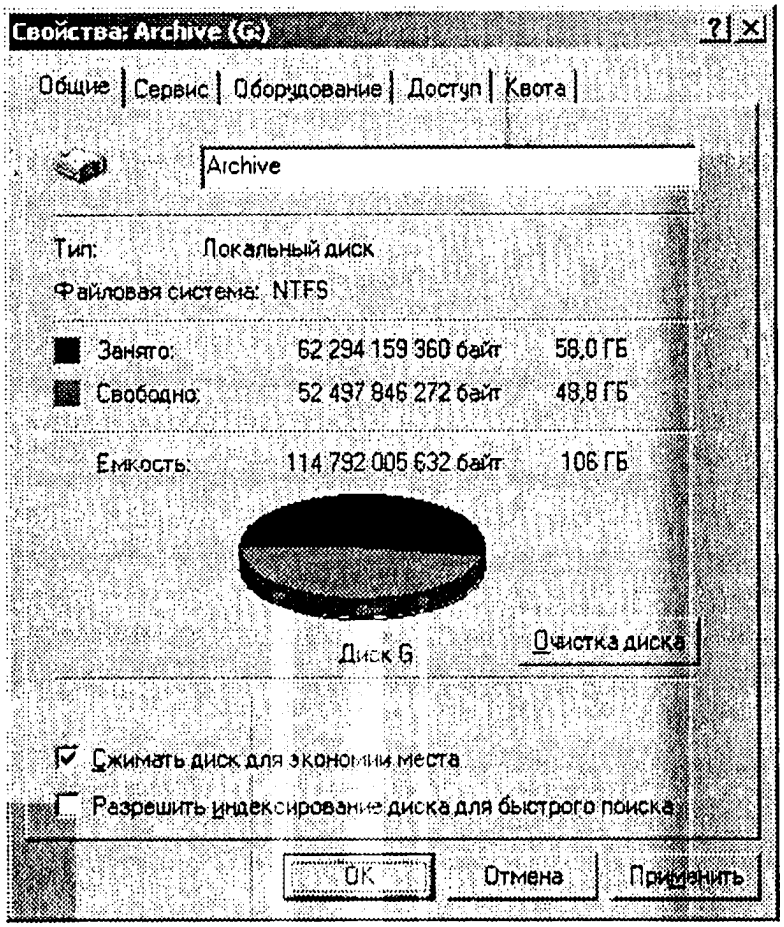


Рис. 2.6. Круговая диаграмма позволяет оценить долю свободного дискового пространства в системе

- Процедура, инициируемая установкой флажка Сжимать диск для экономии места (Compress drive to save disk space), может потребовать некоторого времени для выполнения, однако цель оправдывает затрачиваемое время. При установке флажка система попросит вас подтвердить намерение сжать диск и указать файлы, которые будут сжаты. Всегда сжимайте все, что возможно. Сжатие диска напоминает создание огромного ZIP-файла, однако возможность чтения такого «файла» встроена в операционную систему и ориентирована в большей степени на быстродействие, нежели на повышение степени сжатия.



Совет

В зависимости от информации, хранимой на вашем жестком диске, сжатие способно удвоить объем свободного пространства. Исполняемые файлы сжимаются гораздо хуже, чем большинство файлов данных. Сжатие диска, содержащего графические файлы, освобождает огромное пространство, поскольку графика почти всегда сжимается очень значительно. Увы, иногда графическое приложение само выполняет сжатие файлов (например, в формат TIFF), что обуславливает низкую эффективность сжатия диска. В любом случае сжатие жесткого диска представляет собой простой способ единовременно увеличить объем свободного пространства на нем.

Реестр

Реестр — это особый набор файлов на жестком диске, содержащий все параметры приложений, Windows, аппаратного обеспечения, безопасности, а также ваши личные сведения. Фактически реестр представляет собой базу данных, а, значит, хранит большое количество не всегда очевидной информации. Для просмотра реестра служит редактор реестра (Registry Editor), запускаемый двойным щелчком на скрытом файле RegEdit.EXE. Типичный вид окна редактора реестра представлен на рис. 2.7. Как правило, с реестром работают пользователи, осведомленные о функционировании Windows, и то в особых случаях. О работе с реестром вы узнаете в главе 6.

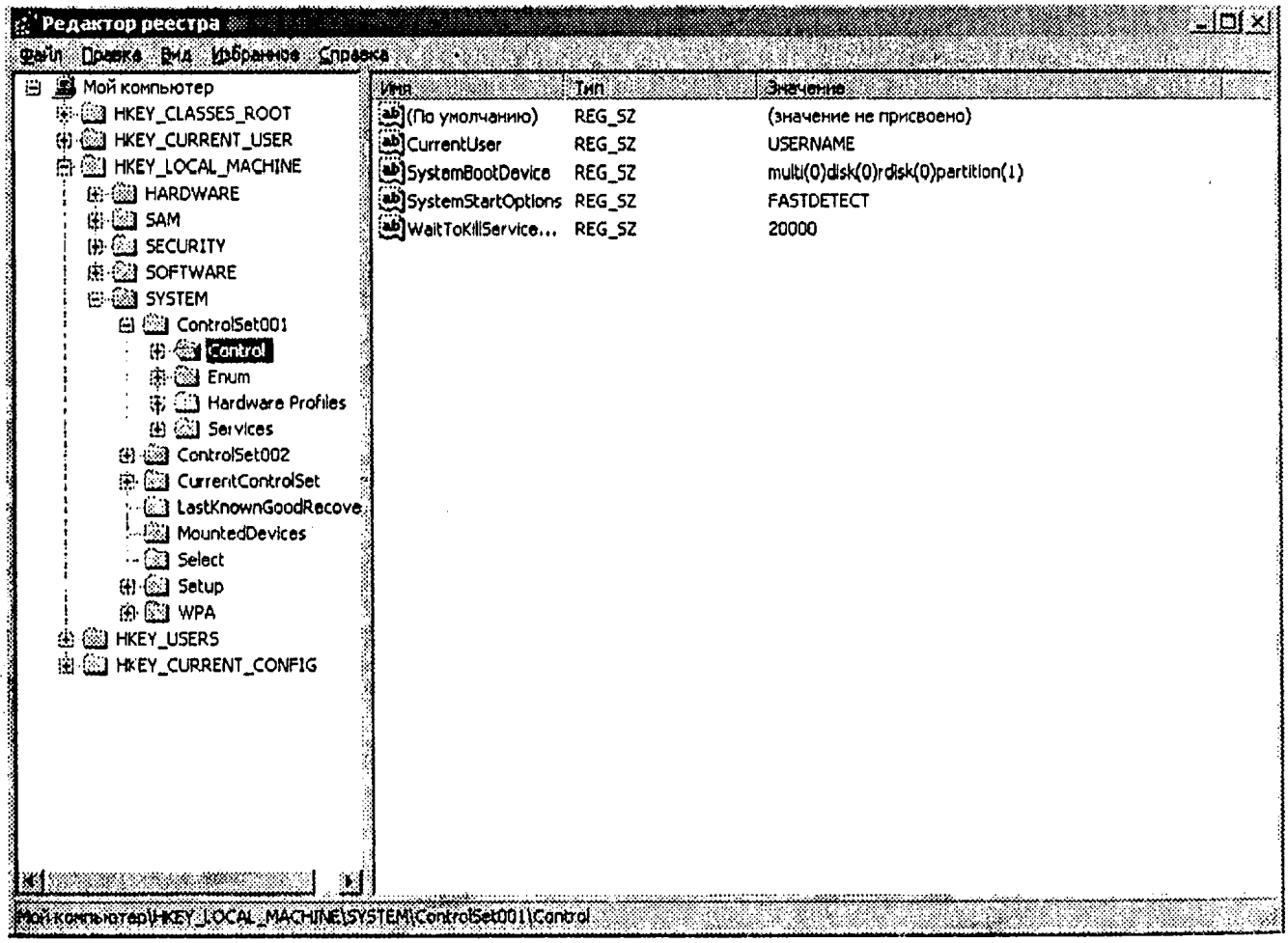


Рис. 2.7. Реестр позволяет поддерживать вашу систему в хорошей форме

К счастью, обнаружить «грязь» в реестре можно, и не открывая окно редактора реестра. Чтобы узнать объем, занимаемый реестром, щелкните правой кнопкой мыши на значке Мой компьютер (My Computer) и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). Далее в диалоговом окне Свойства системы (System Properties) перейдите на вкладку Дополнительно (Advanced), щелкните на кнопке Параметры (Settings) в области Быстродействие (Performance), затем перейдите на вкладку Дополнительно (Advanced) в окне Параметры быстродействия (Performance) и щелкните на кнопке Изменить (Change) в области Виртуальная память (Virtual Memory). Текущий размер реестра отобразится в нижней части окна. Для любого

реестра значение от 40 до 55 Мбайт является нормальным. Когда объем реестра больше, следует включить его в список объектов для оптимизации.

Вам также может пригодиться программа DuReg.EXE (http://www.microsoft.com/windows2000/techinfo/reskit/tools/existing/dureg-o.asp) от компании Microsoft. Эта утилита командной строки отображает статистические данные о реестре в легкой для восприятия форме. Кроме того, с ее помощью вы можете проверять отдельные разделы реестра на наличие проблем. Пусть, к примеру, пользователь установил в систему большое количество приложений, параметры которых заполнили реестр. Если эти параметры остались в реестре после удаления приложений, вы можете избавиться от них при помощи любого из средств редактирования реестра. Типичный результат работы утилиты DuReg представлен на рис. 2.8.

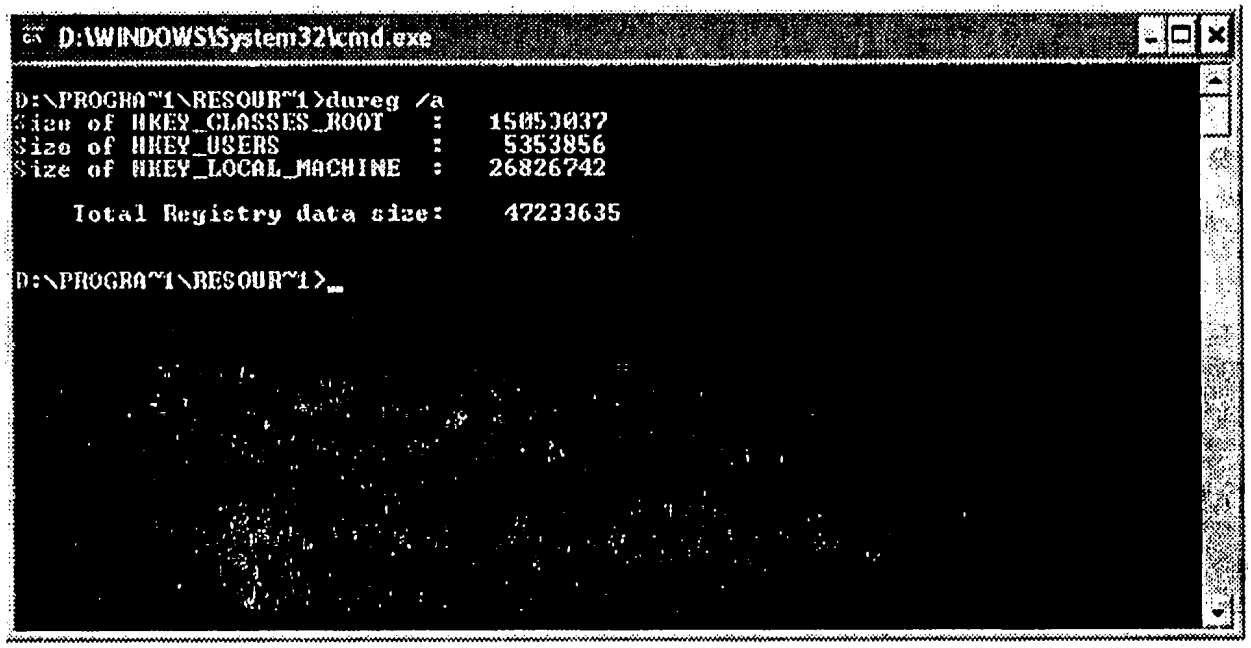


Рис. 2.8. Компания Microsoft предоставляет утилиту DuReg для точного определения размера реестра

Чтобы получить полную статистику реестра, показанную на рис. 2.8, введите в командной строке команду Dureg /A и нажмите клавишу Enter. Проверка реестра займет некоторое время (до 5 минут), поэтому не беспокойтесь, если результаты не появятся мгновенно. Численные значения измеряются в байтах, поэтому в приведенном примере размер реестра составляет 45 Мбайт. Вы также можете использовать утилиту DuReg для проверки данных отдельного пользователя и даже отдельной строки реестра. К примеру, можно определить, сколько памяти занимают записи, содержащие слово Microsoft; для этого достаточно ввести в командную строку команду

```
DuReg /S "Microsoft"
```

Перегруженная оперативная память

Определить, перегружена оперативная память или нет, очень просто. Щелкните правой кнопкой мыши на панели задач и выберите в контекстном меню команду Диспетчер задач (Task Manager). Перейдите на вкладку Быстродействие

(Performance), и вы увидите окно, подобное представленному на рис. 2.9. В этом окне демонстрируется общий график использования процессора и оперативной памяти. Когда вы ничего не делаете в системе, коэффициент использования процессора должен быть близким к нулю. Если он остается на высоком уровне, это означает, что в системе что-то происходит, и вам необходимо найти возможные причины. Большой коэффициент использования памяти говорит о необходимости ее очистки.

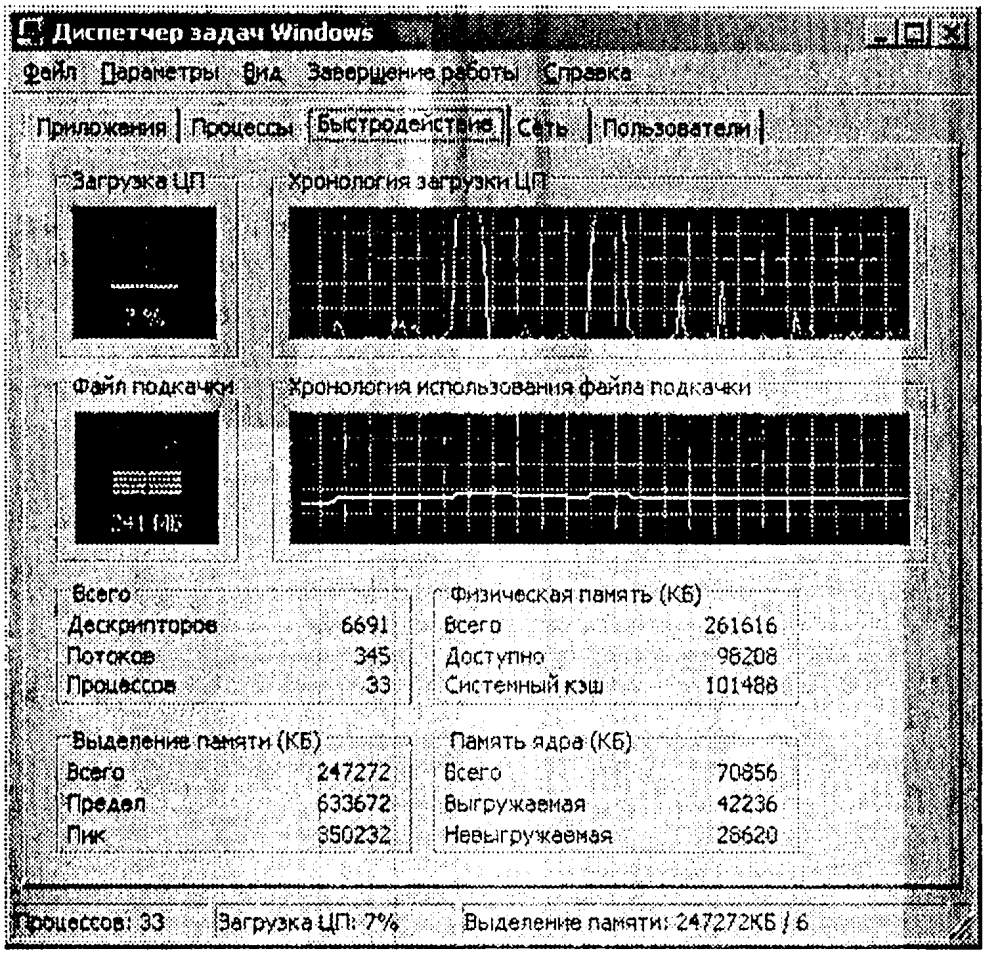


Рис. 2.9. В окне диспетчера задач отображаются графики использования процессора и оперативной памяти



Примечание

Иногда приложение, выполняющееся в фоновом режиме, пытается занять 100 % системных ресурсов во время вашего бездействия. Примером служит одноранговая сеть United Devices, работающая в фоновом режиме и выполняющая задания в то время, когда система не используется. Если вы обнаружили такое приложение, попробуйте перевести его в «спящий» режим, чтобы произвести надлежащие измерения. Если это не получается, то закройте приложение, выполните измерения и запустите приложение снова (перед этим убедитесь, что закрытие не приведет к аварийным последствиям).

Под графиками использования процессора и оперативной памяти находятся статистические данные: число выполняемых процессов (приложений) и программных

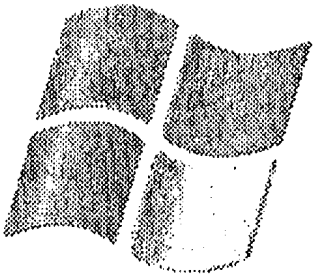
потоков (прикладных заданий). Взгляните на статистику Физическая память (Кб) (Physical Memory (K)): она является хорошим индикатором здоровья системы. На самом деле, отображаемое значение указывает не на объем памяти, задействованный Windows, а на объем используемой физической памяти. Windows создает на жестком диске файл подкачки для поддержки виртуальной памяти. Тем не менее, для определения здоровья системы необходимо, чтобы как минимум 25 % объема физической памяти было свободно. Меньшая доля свободного пространства означает, что Windows испытывает трудности с вытеснением данных из оперативной памяти на жесткий диск. Когда объем свободной физической памяти становится равным нулю, происходит крах системы. В представленном примере объем доступной физической памяти составляет 297 076 Кбайт или 56 %.

Даешь очистку...

Эта глава вводит вас в тему очистки Windows, позволяющей операционной системе работать эффективно. Оптимизация не обязательно сводится к ускорению; иногда она приводит к повышению надежности или доступности Windows. Всем пользователям необходим определенный уровень поддержки, делающий их работу продуктивной. Важным является создание плана, способствующего сохранению равновесия в процессе оптимизации системы. Кроме того, хороший план помогает избежать оптимизации, не приводящей к полезным результатам.

Если вы прочитали эту главу, то уже знаете как минимум одну тактику оптимизации (а, возможно, и больше). Попробуйте на время отключить темы службу Темы (Themes) и проверить, лучше или хуже вам работается без нее. Многие пользователи считают темы рабочего стола излишними — их вполне устраивает стандартный интерфейс. К примеру, вы можете продолжать использовать обои, однако вам не обязательно иметь доступ ко всевозможным их вариантам и изменять их масштаб. Главное — найти компоненты, минимально влияющие на вашу работу, но максимально влияющие на производительность системы.

В главе 3 вы впервые серьезно затронете вопросы оптимизации. Вы начнете чистку жесткого диска — возможно, она потребует гораздо больших усилий, чем вы рассчитывали. На жестком диске от вас «прячутся» самые разные бесполезные данные, временные файлы и устаревшая информация, которую уже давно следовало бы заархивировать. Важным аспектом очистки жесткого диска является освобождение пространства для таких объектов, как файл подкачки, свежие данные и новая информация, загружаемая из Интернета.



ГЛАВА 3

Очистка жесткого диска

Меня не перестает поражать темп падения цен на жесткие диски. Еще несколько лет назад диск терабайтного объема казался фантастикой из далекого будущего, однако с недавних пор с такими дисками уже работают. Даже малопроизводительные по современным меркам компьютеры оснащены жесткими дисками объемом от 80 Гбайт, поэтому кажется непонятным, зачем терять время на их оптимизацию, тем более что после заполнения диска можно с легкостью установить в систему еще один. Проблема кроется в опасности подхода, при котором ресурсы рассматриваются как неисчерпаемые.

Создать дополнительное пространство для хранения данных не составляет труда. Для этого можно воспользоваться целым рядом технологий. Настоящую же проблему представляет управление данными. Потеря контроля над данными открывает лазейку для загрузки в систему все новых и новых файлов, которые даже невозможно увидеть. Файлы могут содержать информацию любого типа, в том числе и нежелательного (например, вирусы).

К сожалению, проблема серьезнее, чем вам, возможно, кажется. Она не ограничивается вмешательством в систему извне. В дезорганизованных данных трудно найти то, что нужно, и проверить полноту создаваемых резервных копий. Время поиска резко возрастает, и Windows может испытывать недостаток в дисковом пространстве для виртуальной памяти. Поскольку жесткий диск является единственным постоянным накопителем в системе, важно использовать его аккуратно и эффективно.

Оптимизация жесткого диска проводится поэтапно. Выполнять их все при каждой оптимизации системы не обязательно, хотя и полезно. Первое, что предстоит сделать — это найти файлы, подлежащие удалению или архивации. Второе — убедиться, что эти файлы не используются. Третье — выполнить архивацию файлов, которые могут пригодиться в будущем. Четвертое — удалить совершенно ненужные файлы. В этой главе будет рассмотрена ситуация, когда обнаруженные файлы можно просто удалить. В главе 5 пойдет речь о сложной задаче архивации необходимых данных, а в главе 8 — об обслуживании, являющемся частью процесса оптимизации.

Поиск спрятанных файлов

Windows обладает замечательной способностью «прятать» файлы. Более того, Windows делает все, чтобы вы не могли найти некоторые файлы. Философия Microsoft сводится к тому, что пользователи, в целом, не подготовлены к работе

с компьютером, и нужно создать для них такое окружение, чтобы они находились в максимальном неведении. Соответственно, Windows часто выдает сообщения о том, что файлы не существуют, хотя на самом деле это не так.

Обман проводника Windows

Windows предоставляет целый ряд утилит для управления окружением, в котором выполняются ваши приложения. Одной из наиболее важных программ является проводник (Windows Explorer), предназначенный для управления жестким диском. Разумеется, с помощью проводника вы можете запускать приложения, задавать параметры файлов и выполнять другие функции, о многих из которых рассказывается в этой главе. Тем не менее, основной целью всех этих функций является управление.

С учетом сказанного представляется несколько странным тот факт, что Microsoft по умолчанию настраивает проводник так, чтобы скрыть ряд важных файлов. Теоретически подобное намеренное сокрытие данных упреждает ошибки новичков, однако разочаровывает опытных пользователей, нуждающихся в поиске и модификации данных. Даже если вы реконфигурируете проводник, чтобы в окне этой программы отображались «все» файлы, часть файлов все равно остается скрытой. Кроме того, непростым может быть и поиск файлов, так как соответствующая функция проводника в лучшем случае маломощна, а в худшем — несостоятельна.



Примечание

Windows XP предоставляет наибольшую гибкость в управлении проводником по сравнению с любой из предыдущих версий Windows. Лишь некоторые из следующих разделов актуальны для Windows 9x и немного в большей степени для Windows 2000.

Стандартные скрытые файлы

Если вы собираетесь всерьез работать с файлами в Windows, вам нужно внести три изменения в свойства проводника. К счастью, все эти изменения делаются в одном и том же месте. Выберите в меню проводника команду Сервис ▸ Свойства папки (Tools ▸ Folder Options). На экране появится диалоговое окно Свойства папки (Folder Options). Перейдите на вкладку Вид (View) и найдите группу переключателей Скрытые файлы и папки (Hidden Files and Folders). Установите переключатель Показывать скрытые файлы и папки (Show Hidden Files and Folders), как показано на рис. 3.1, а также сбросьте флажки Скрывать расширения для зарегистрированных типов файлов (Hide Extensions for Known File Types) и Скрывать защищенные системные файлы (рекомендуется) (Hide Protected Operating System Files (Recommended)). Установите флажок Отображать содержимое системных папок (Check the Display the Content of System Folders), чтобы гарантировать видимость всех файлов, находящихся в системных папках. Щелкните на кнопке OK. Проводник выведет несколько предупреждений; подтвердите, что вы действительно хотите видеть выбранные файлы.

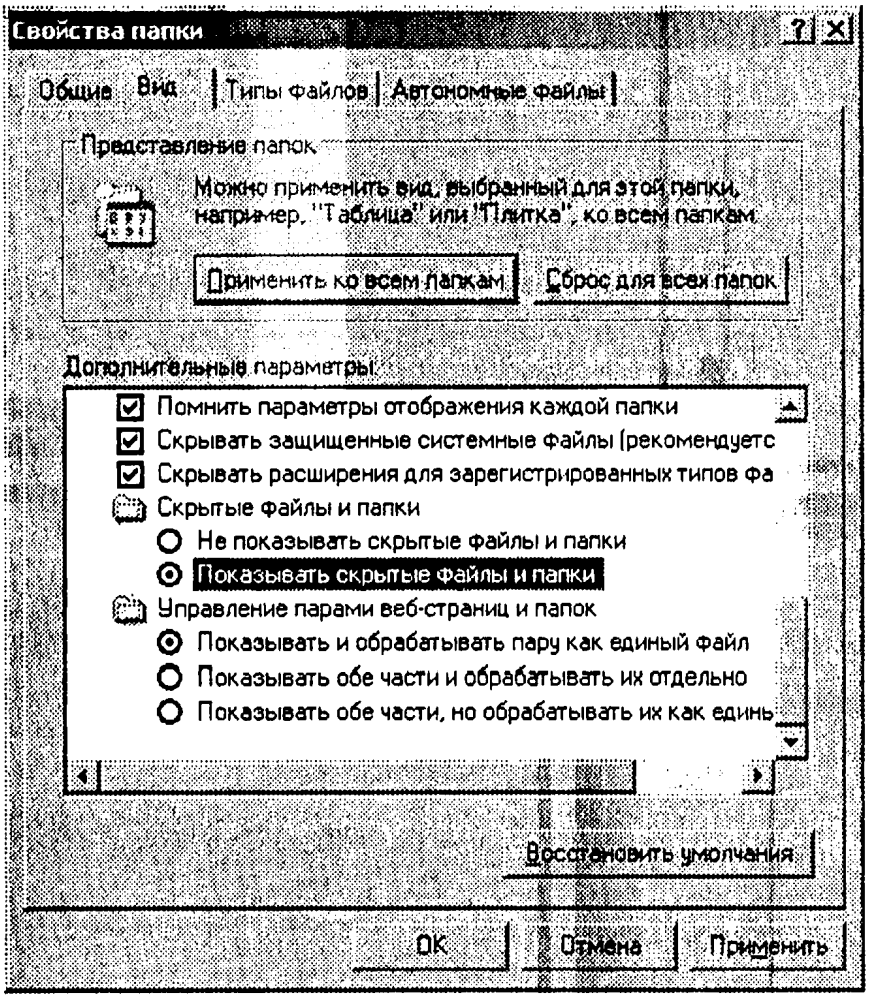


Рис. 3.1. Измените параметры проводника для лучшего управления файлами



Примечание

Копии экранов, приведенные в этой книге, созданы в операционной системе Windows XP и поддерживаемых ею приложениях. Если вы используете более раннюю версию Windows, то, скорее всего, ваши диалоговые окна будут отличаться от окон, приведенных на рисунках. Во многих случаях названия и набор элементов управления в окнах также будут различаться. Иногда вы даже будете видеть элементы управления, отсутствующие в экранных копиях. Как правило, о сходстве функций элементов управления говорят похожие названия.

После выполнения этой процедуры проводник будет отображать все файлы, которые может, но не все файлы, имеющиеся на жестком диске (обратитесь к разделу «Поиск в действительности скрытых файлов» за детальной информацией). Как минимум, вы сможете видеть необходимые файлы и удалять большинство избыточных. Настраивая проводник, стоит также принять во внимание перечисленные ниже флажки.

- Автоматический поиск сетевых папок и принтеров (Automatically Search for Network Folders and Printers). Сбросьте этот флажок. В противном случае проводник будет тратить лишнее время на поиск информации, которая вряд ли может вам пригодиться в конкретных сеансах работы с компьютером. Результатом

сброшенного флажка станет небольшая задержка при щелчке на сетевом диске, обусловленная чтением данных. В зависимости от сетевого диска и параметров подключения к системе эта задержка может оказаться совершенно незаметной.

- Отображать сведения о размере файлов в подсказках папок (Display File Size Information in Folder Tips). Установите этот флажок, чтобы проще было оценивать размеры отдельных папок. Большие папки предоставляют лучшие возможности оптимизации, поэтому важно обнаружить их. Поскольку проводник не измеряет размер папки до того, как вы наведете на нее указатель мыши, эта функция не снижает производительности системы. Тем не менее, определение размера папки требует времени, поэтому соответствующую подсказку вы не всегда будете видеть немедленно.
- Не кэшировать эскизы (Do Not Cache Thumbnails). Установите этот флажок, если хотите экономить дисковое пространство, занимаемое эскизами (миниатюрами) изображений. Эскиз представляет собой уменьшенную версию нормального изображения стандартного размера (обычно 96 × 96 пикселов), как показано на рис. 3.2 (обратите внимание, что эскизы имеются только у графических файлов). Эскизы могут занимать значительный объем жесткого диска, поэтому их следует использовать лишь в тех случаях, когда компьютер в основном применяется для работы с изображениями, и кэширование повышает производительность.

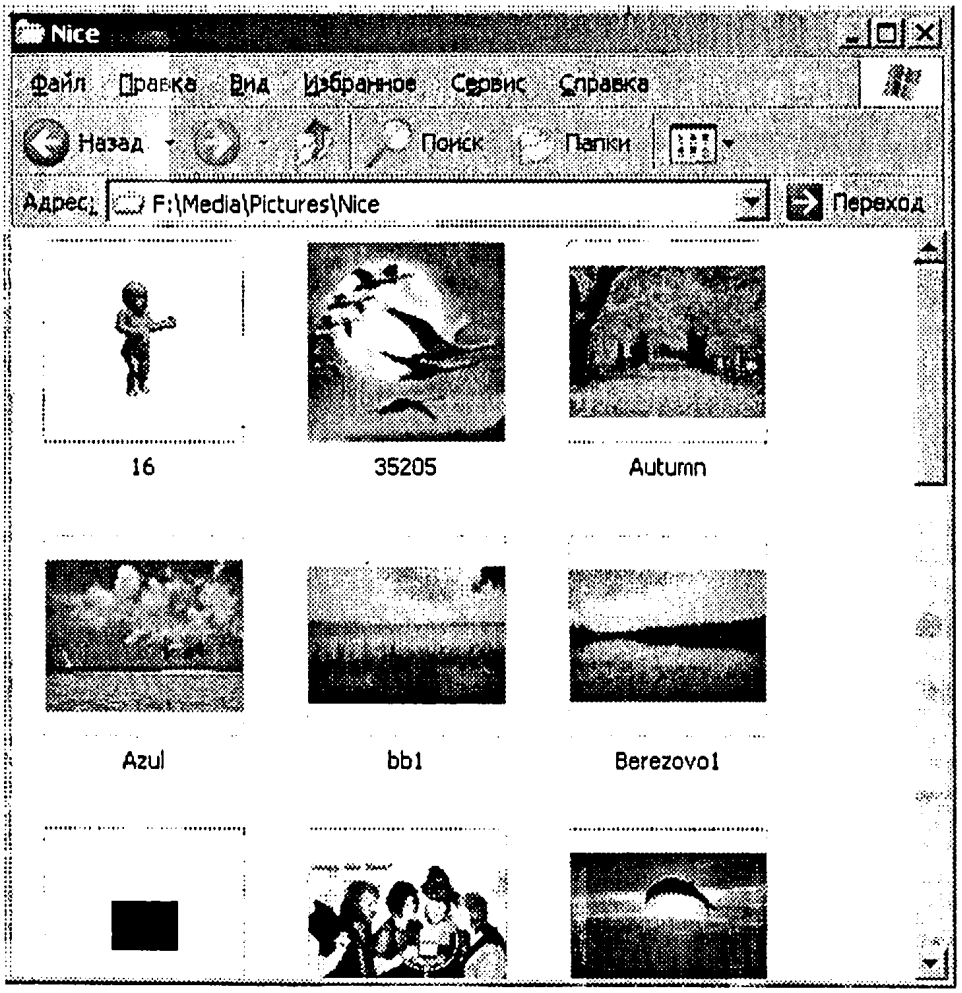


Рис. 3.2. Эскизы упрощают поиск нужных изображений

- Помнить параметры отображения каждой папки (Remember Each Folder's View Settings). Сбросьте этот флажок, чтобы сэкономить оперативную память, дисковое пространство, а также повысить надежность работы компьютера. Когда флажок установлен, у проводника появляются проблемы с надежностью. Создается ощущение, что Windows запоминает параметры лишь некоторого ограниченного числа папок, поэтому если вы регулярно используете весь жесткий диск (как я), данный флажок становится бесполезным. Его назначение — сохранять параметры отображения посещаемых вами папок, поэтому имеет смысл устанавливать этот флажок лишь в случае, если вы работаете с небольшим числом папок и действительно нуждаетесь в сохранении уникальных параметров отображения. Более детальное обсуждение проблемы сохранения параметров отображения папок вы можете найти в статье «A Solution for Windows XP Folder Amnesia?» (http://www.pcmag.com/article2/0%2C1759%2C1420796%2C00.asp).
- Восстанавливать прежние окна папок при входе в систему (Restore Previous Folder Windows at Logon). Сбросьте этот флажок, если хотите сэкономить немного оперативной памяти и дискового пространства, а также сократить время завершения работы системы. При установке этого флажка автоматически открываются папки, которые использовались в предыдущем сеансе работы. Иногда такая возможность полезна, например, если вы постоянно работаете над одним и тем же проектом, Windows сразу при старте системы откроет для вас нужные папки. Однако большинство пользователей не занимается ежедневной работой над проектами, поэтому, будучи активной, данная функция зря потребляет системные ресурсы (пусть и в небольшом количестве) и отнимает время.
- Отображать сжатые или зашифрованные файлы NTFS другим цветом (Show Encrypted or Compressed NTFS Files in Color). Установка этого флажка поможет вам понять, какие файлы вашей системы не сжаты и почему. Windows не сжимает зашифрованные файлы, поэтому из двух функций (сжатие и шифрование) вам всегда приходится выбирать одну. Windows также не сжимает некоторые типы исполняемых файлов и файлов данных, однако без установки этого флажка очень трудно определить, какие именно. В некоторых случаях простое сжатие файла может освободить значительный объем дискового пространства. В главе 5 вопросы сжатия данных рассмотрены более подробно.

Неадекватные результаты поиска

Проводник оснащен панелью поиска файлов, вызываемой щелчком на кнопке Поиск (Search) панели инструментов Обычные кнопки (Standard Buttons). Как показано на рис. 3.3, панель поиска файлов имеет элементы управления для поиска конкретных файлов по имени или по содержимому. Тем не менее, функция поиска, как правило, работает плохо или не работает вообще, что затрудняет доступ к нужной информации. С точки зрения оптимизации, отсутствие мощного

механизма поиска файлов снижает эффективность очистки. Может оказаться, что файлы, которые вы считаете удаленными, на самом деле присутствуют в системе.



Совет

Не путайте панель поиска файлов (Search Explorer Bar) с помощником по поиску (Search Companion). По умолчанию в Windows XP используется помощник, предоставляющий более дружественный интерфейс для поиска файлов, однако с меньшей гибкостью. Статья «Windows Tips: Give XP's Search Tool a Good Going Over» (http://yahoo.pcworld.com/yahoo/article/0,aid,78055,00.asp) поясняет различия между панелью поиска и помощником по поиску, а также описывает, как настроить систему на использование панели поиска файлов.

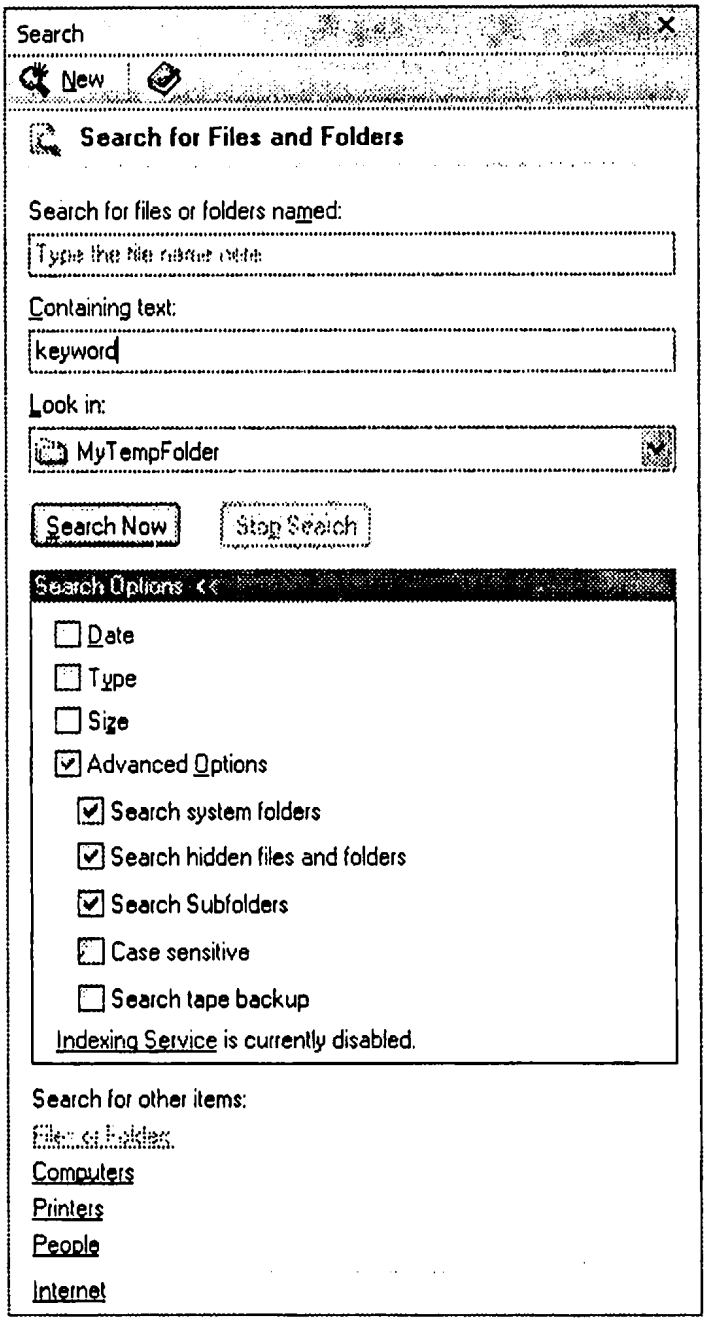


Рис. 3.3. При помощи панели поиска можно искать файлы в вашей системе

Чтобы убедиться в том, что проблема действительно существует, создайте на своем жестком диске новую папку. Назовите ее, к примеру, Временная_Папка — имя не играет роли. Щелкните правой кнопкой мыши внутри папки и выберите в контекстном меню команду Создать ▸ Текстовый документ (New ▸ Text Document). Задайте файлу простое имя, например, Test1.TXT. Откройте его в текстовом редакторе, скажем, в Блокноте (Notepad), и введите несколько строк с буквами и цифрами, среди которых должны присутствовать слова, которые вы будете искать. Мой тестовый документ имел размер 57 байт — совсем немного для поиска. Скопируйте этот файл, перетащив его в другую папку с помощью правой кнопки мыши и выбрав в контекстном меню команду Копировать (Copy Here). Измените расширения обоих файлов так, чтобы они не совпадали. Создайте еще одну копию и снова измените расширение. Мои две копии назывались Test1.123 и Test1.XYZ.

В результате у вас должно получиться три файла с абсолютно идентичным содержимым. Щелкните на кнопке Поиск (Search) панели Обычные кнопки (Standard Buttons) провод-

ника. Вы увидите панель поиска файлов, показанную на рис. 3.3. Введите любое из ключевых слов, присутствующих в ваших файлах. Скорее всего, проводник найдет только файл с расширением TXT, хотя он настроен на поиск всех файлов.

Предположим, что некорректность поиска обусловлена необычными расширениями в копиях текстового файла и попробуем задать другие расширения, например TXT, INI и HLP. Вы снова убедитесь, что при поиске все требуемые файлы не обнаружатся. Другими словами, если вы положитесь на проводник при очистке диска от ненужных файлов, разочарование вам гарантировано. В разделе «Утилиты командной строки, о которых следует знать» этой главы описано несколько утилит командной строки. Эти утилиты, в отличие от проводника, работают надежно, хотя и менее удобны. Обратите особое внимание на утилиту FindStr, позволяющую найти практически любую строку в любом файле.

Поиск в действительности скрытых файлов

Даже если вы настроите проводник так, чтобы он отображал все файлы, он все равно вас обманет. Некоторые типы файлов Microsoft не предназначает для глаз пользователей, поэтому проводник скрывает их. Эти файлы находятся настолько глубоко в иерархической системе диска, что для их поиска вам нужно знать место, где искать. Они появляются, к примеру, при установке Office 2003 с поддержкой платформы .NET. Если у вас установлен пакет Office 2003, можете убедиться в этом сами, заглянув в папку \WINDOWS\assembly. В лучшем случае, вы увидите папку \Download и список файлов, показанных на рис. 3.4.

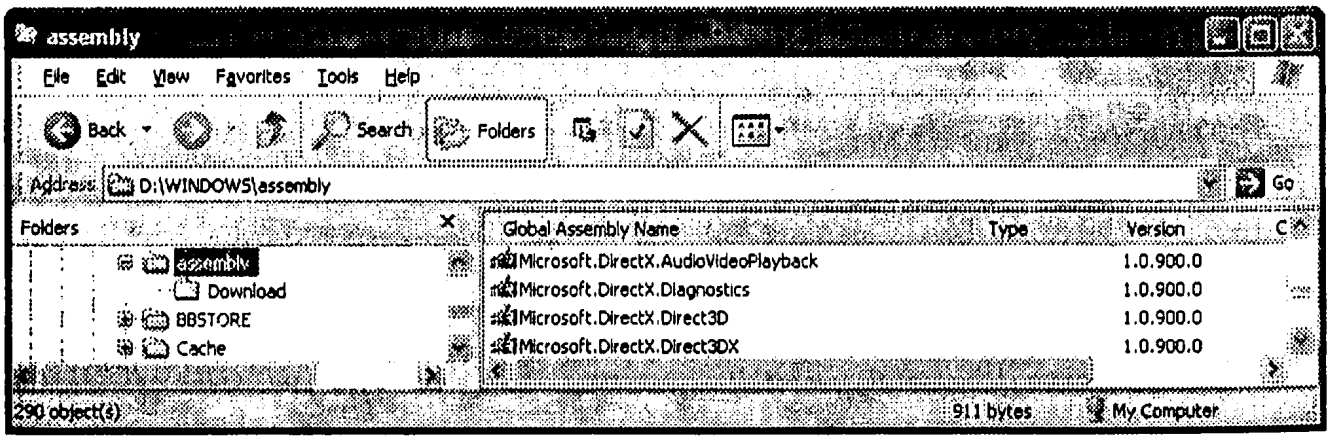


Рис. 3.4. Даже если проводник настроен соответствующим образом, вы никогда не увидите в его окне все файлы

Откройте окно командной строки, выбрав в главном меню команду Пуск ▸ Программы ▸ Стандартные ▸ Командная строка (Start ▸ Programs ▸ Accessories ▸ Command Prompt), введите команду CD \WINDOWS\assembly\GAC\Office\11.0.0.0__71e9bce111e9429c и нажмите клавишу Enter. К вашему удивлению вы окажетесь в папке, расположенной глубоко внутри папки \assembly, хотя проводник четко показал, что в папке \assembly вложенных папок нет. Введите команду DIR и нажмите клавишу Enter. Вы увидите, в этой папке 2 файла (рис. 3.5). Любопытно, что эти файлы скрыты только от проводника, но доступны для утилиты командной строки.

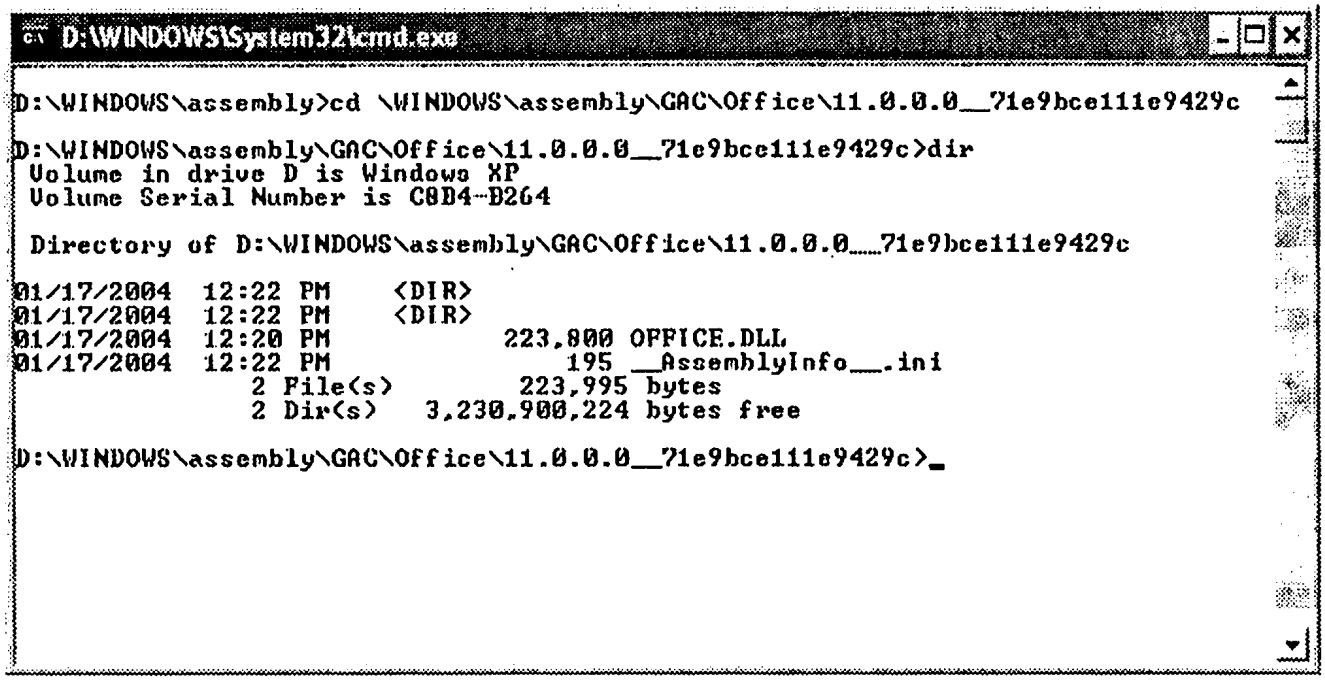


Рис. 3.5. Командная строка обеспечивает доступ к файлам, которые проводник скрывает от вас

Я продемонстрировал этот пример потому, что многие пользователи устанавливают у себя Office. Хотя специалисты Microsoft обеспечили почти 100-процентное скрытие упомянутой папки, существуют и другие папки, защитить которые не так просто. В действительности, большинство пользователей никогда не заглядывают в эту папку, и это правильно, ведь если бы кто-то удалил содержащийся в ней DLL-файл, это привело бы к множеству проблем. Однако Microsoft имеет привычку скрывать от пользователей и другие файлы жесткого диска — установочные, временные и др. (по мере чтения этой книги вы ознакомитесь с соответствующими примерами).

Индексирование диска

Функция поиска Windows XP определенно ущербна. Тем не менее, в некоторых случаях она справляется со своей задачей весьма неплохо, особенно когда дело касается поиска типичных файлов, имеющих расширения TXT, DOC и т. п. К сожалению, качество поиска зависит от того, как вы используете эту функцию. Если вы занимаетесь поиском нерегулярно, то лучше, чтобы система каждый раз реально выполняла всю процедуру поиска файлов. Если же вам необходимо искать файлы несколько раз в день, то можно повысить производительность системы путем индексирования диска или его фрагмента.



Примечание

Никогда не индексируйте диск, если планируете осуществлять в нем поиск при помощи утилит командной строки. Утилитам индексирование не нужно, поэтому оно ведет лишь к затратам системных ресурсов.

Индексирование диска связано с тратой двух видов ресурсов. Первый — запуск службы индексирования (Indexing Service), требующей как минимум 1,5 Мбайт оперативной памяти. Кроме того, требуется дополнительная нагрузка на процессор, а также оперативная и дисковая память для хранения каталога индексов. Даже небольшой каталог может занять 1 Мбайт и более на жестком диске.

Индексирование только необходимых файлов

Некоторые пользователи целиком индексируют диски своей системы. Однако это следует делать только в том случае, если диски содержат исключительно данные. В остальных случаях индексирование гораздо эффективнее проводить для фрагментов диска. К счастью, имеется возможность индексировать отдельные папки, и даже отдельные файлы, — специалисты Microsoft попросту скрыли необходимые для этого ресурсы. Чтобы проиндексировать файл (или папку), щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). На вкладке Общие (General) диалогового окна свойств файла или папки щелкните на кнопке Дополнительно (Advanced). Вы увидите диалоговое окно Дополнительные атрибуты (Advanced Attributes), представленное на рис. 3.6. Установите флажок Разрешить индексирование папки (файла) для быстрого поиска (For fast searching, allow Indexing Service to Index this Folder (File)) и дважды щелкните на кнопке OK, чтобы закрыть диалоговые окна дополнительных атрибутов и свойств папки/файла.

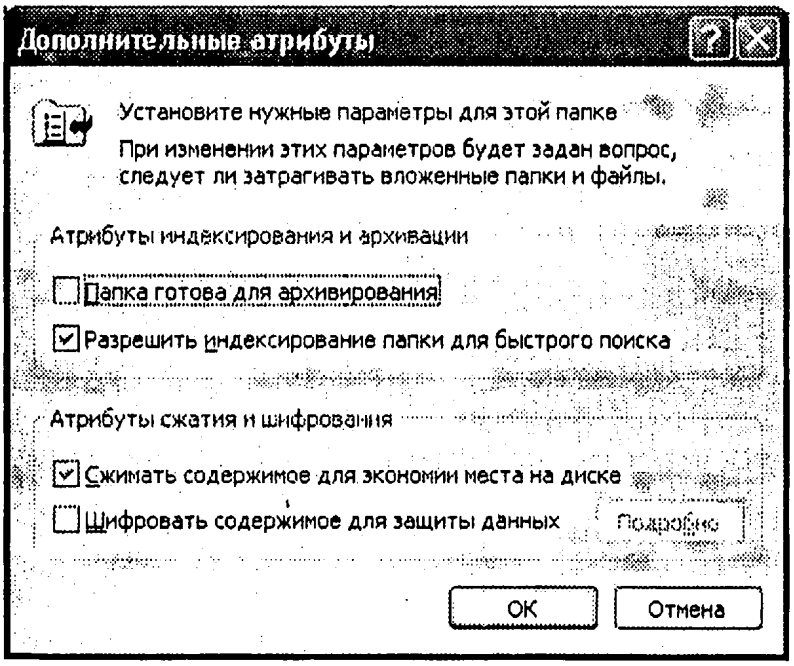


Рис. 3.6. Диалоговое окно дополнительных атрибутов

Изменение параметров индексирования

Одна из проблем со службой индексирования заключается в том, что некоторые ее параметры не оптимальны для системы, в которой активно используется поиск файлов. Чтобы устранить эту проблему, откройте консоль Управление компьютером (Computer Management) папки Администрирование (Administrative Tools) панели управления, перейдите в папку Службы и приложения (Services and Applications), щелкните правой кнопкой мыши на папке Служба индексирования (Indexing Service)

и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). На экране появится диалоговое окно Свойства: Служба индексирования (Indexing Service Properties), показанное на рис. 3.7.

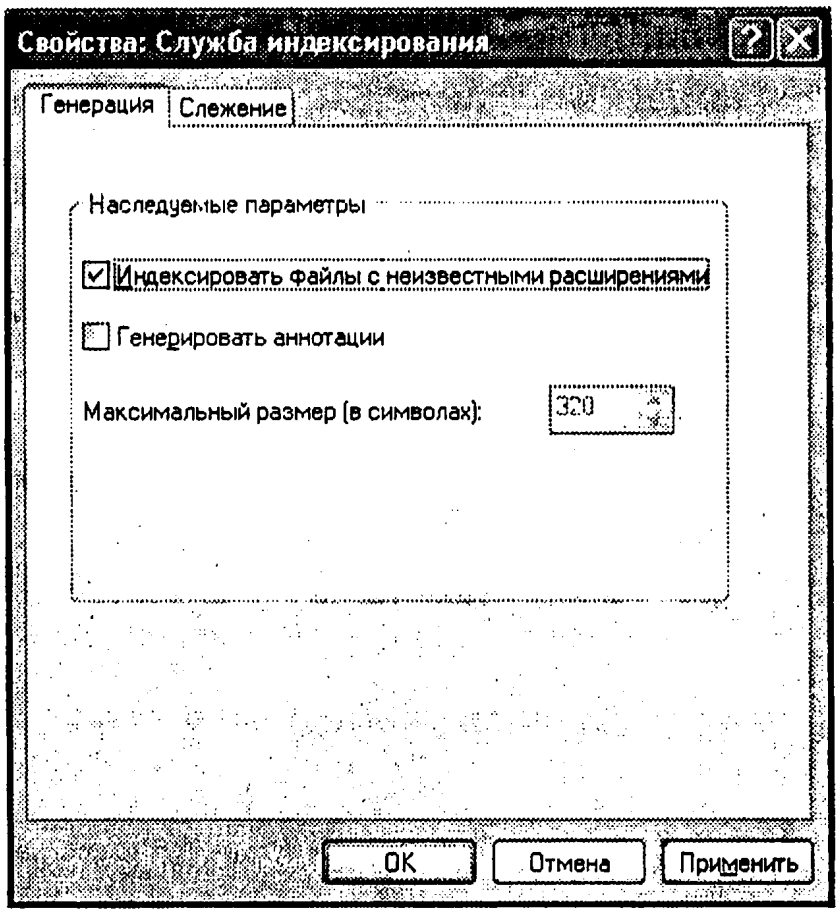


Рис. 3.7. Настройте службу индексирования на максимальную функциональность

Самое важное изменение — установка флажка Индексировать файлы с неизвестными расширениями (Index Files with Unknown Extensions). По умолчанию служба индексирования, как и Windows в целом, ищет лишь файлы, расширения которых ей известны. Увы, многие файлы, которые вы будете искать с целью их удаления из системы, имеют неизвестные расширения.

Второй флажок называется Генерировать аннотации (Generate abstracts). Аннотации могут пригодиться при оптимизации системы, однако в остальных случаях польза от них сомнительна, а места на жестком диске они занимают много. Таким образом, необходимость установки флажка Генерировать аннотации (Generate abstracts) следует тщательно взвесить, а объем аннотаций свести к минимуму с целью экономии дискового пространства.



Совет

Указанные изменения можно сделать и на уровне папки. Щелкните правой кнопкой мыши на нужной папке и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). Соответствующие элементы управления находятся на вкладке Генерация (Generation).

После изменения свойств службы индексирования и закрытия диалогового окна Свойства: Служба индексирования (Indexing Service Properties) снова щелкните правой кнопкой мыши на папке Служба индексирования (Indexing Service) и выберите в контекстном меню команду Все задачи ▸ Настройка производительности (All Tasks ▸ Tune Performance). На экране появится диалоговое окно Применение службы индексирования (Indexing Service Usage), показанное на рис. 3.8.

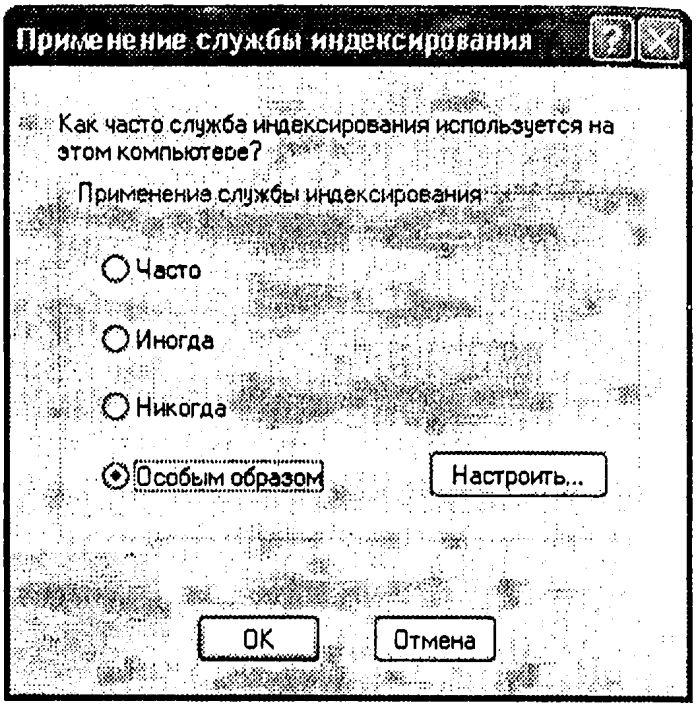


Рис. 3.8. Настройте производительность службы индексирования

Четыре переключателя в этом диалоговом окне предназначены для выбора уровня производительности службы индексирования. Microsoft предполагает, что вы намерены индексировать жесткий диск целиком, то есть используется самый медленный из возможных вариантов индексирования. Создание индекса, необходимого вам 5 минут, может занять несколько дней. Лучше всего установить переключатель Особым образом (Customize) и щелкнуть на кнопке Настроить (Customize). На экране появится диалоговое окно Производительность индексации (Desired Performance), содержащее два ползунка. Чтобы обеспечить быстрое создание индекса, сохранив при этом приемлемый уровень производительности, установите ползунок Построение индекса (Indexing) в положение Немедленное (Instant), а ползунок Скорость обработки запросов (Querying) — в положение Низкая (Low Load). В большинстве случаев эти варианты настройки позволят быстро создать индекс, не перегружая систему излишней активностью службы индексирования.

Успешное использование индекса

Вы можете заставить службу индексирования успешно работать, правда, вам не удастся запускать ее с помощью проводника. Ваша первая задача — создать специальный каталог поиска, удовлетворяющий вашим потребностям. Ниже перечислены подготовительные шаги.

1. Откройте консоль Управление компьютером (Computer Management) папки Администрирование (Administrative Tools) панели управления.
2. Откройте сначала папку Службы и приложения (Services and Applications), потом — папку Служба индексирования (Indexing Service). В правой панели вы увидите список текущих каталогов.
3. Остановите службу индексирования, щелкнув на папке Служба индексирования (Indexing Service) правой кнопкой мыши и выбрав в контекстном меню

команду Стоп (Stop). После остановки службы все записи о текущих каталогах исчезнут (спокойствие!).

4. Щелкните правой кнопкой мыши на папке Служба индексирования (Indexing Service) и выберите в контекстном меню команду Создать ▸ Каталог (New ▸ Catalog). Перед вами появится диалоговое окно Добавление каталога (Add Catalog), в котором необходимо указать имя и расположение нового каталога. Чтобы не вводить расположение вручную, можете воспользоваться кнопкой Обзор (Browse). В этом примере я воспользуюсь папкой, созданной в разделе «Неадекватные результаты поиска» этой главы. Она позволит наглядно убедиться в том, что проводник и служба индексирования выполняют поиск файлов по-разному.
5. Введите имя (например, *Особый_Каталог*) и расположение (например, D:\ *Временная_Папка*) для нового каталога. Щелкните на кнопке OK. Вы увидите сообщение о том, что каталог останется недоступным до перезапуска службы индексирования.
6. Щелкните на кнопке OK. Служба индексирования включит новый каталог в список. Перед тем как новый каталог начнет работать, вам необходимо указать для индексирования одну или несколько папок.
7. Откройте новый каталог и выберите в нем папку Папки (Directories).
8. Щелкните правой кнопкой мыши на папке Папки (Directories) и выберите в контекстном меню команду Создать ▸ Папка (New ▸ Folder). На экране появится диалоговое окно Добавление папки (Add Directory). С его помощью вы сможете добавить локальную или удаленную папку.
9. Щелкните на кнопке Обзор (Browse) и выберите папку, которую хотите проиндексировать. Щелкните на кнопке OK. Служба индексирования добавит папку в список.

Теперь все готово. Перезапустите службу индексирования, щелкнув правой кнопкой мыши на папке Служба индексирования (Indexing Service) и выбрав в контекстном меню команду Пуск (Start). После этого может начаться самое интересное. Служба индексирования не обязательно создает индекс сразу, поскольку обычно работает в фоновом режиме. Перед тем как пытаться использовать службу индексирования, взгляните на столбец Документы в индекс (Docs to Index) и убедитесь, что его содержимое равно нулю (рис. 3.9). Вы можете создавать запросы к индексу, однако в любом случае вам придется дождаться окончания индексирования.

Итак, каталог готов к использованию (рис. 3.9). Щелкните на записи Опрос каталога (Query the Catalog). Вы увидите форму запроса службы индексирования. Введите запрос в поле ввода и щелкните на кнопке Поиск (Search). Служба индексирования найдет все три файла, имеющиеся в папке, как показано на рис. 3.10. Сравните эти результаты с результатами, полученными в разделе «Неадекватные результаты поиска».

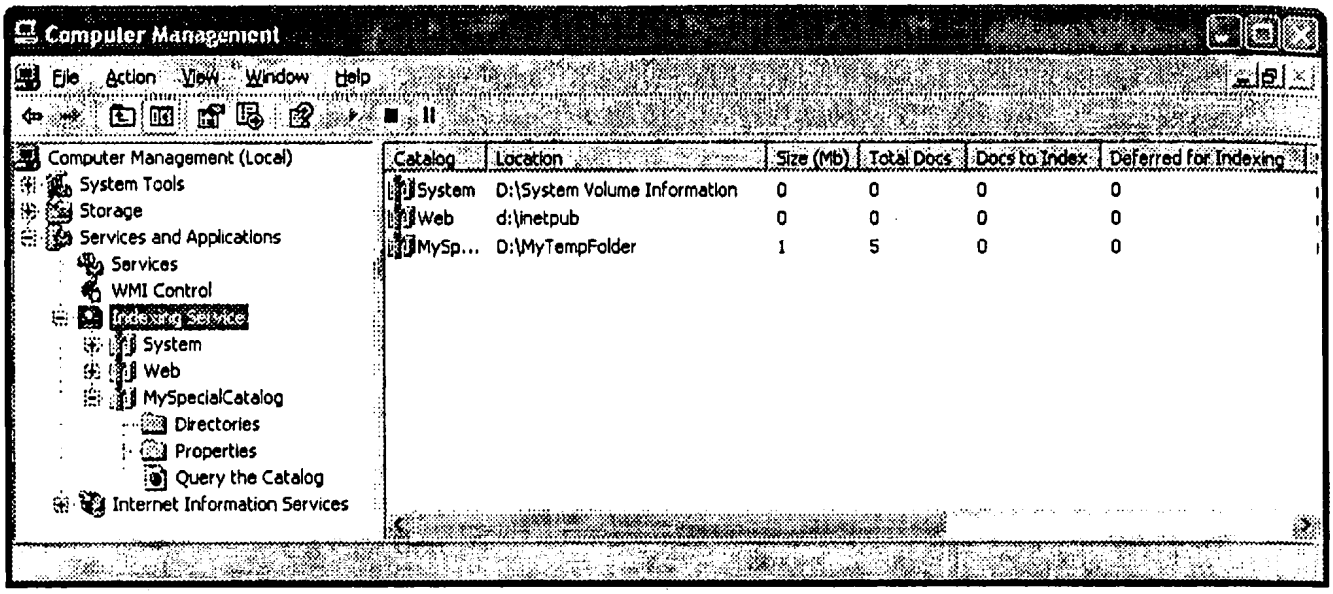


Рис. 3.9. Настройте службу индексирования на максимальную функциональность

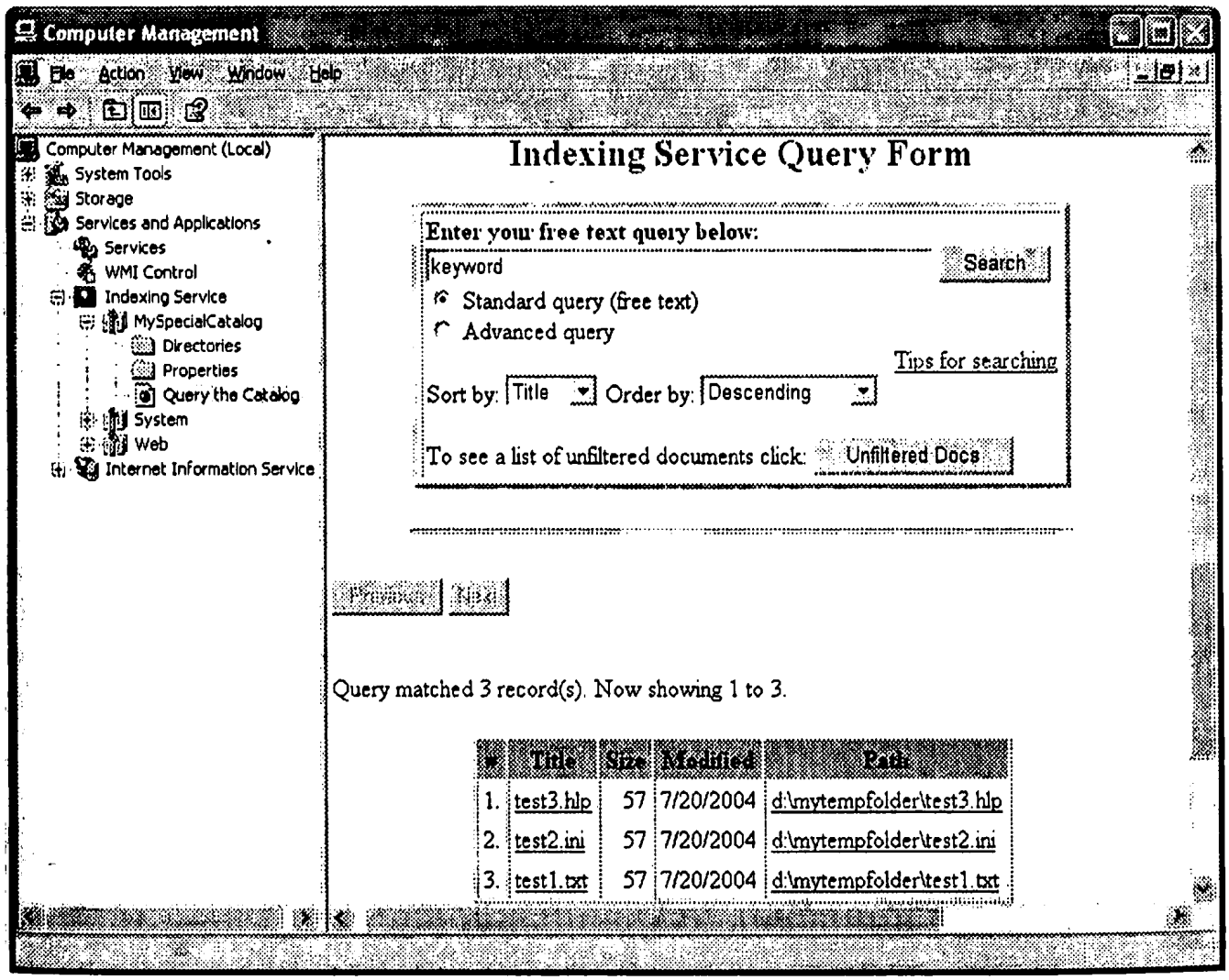


Рис. 3.10. Служба индексирования ищет файлы лучше, чем проводник

Обратите внимание на то, что ваши возможности не ограничиваются простым поиском. Используя расширенный запрос, вы можете задать особые условия для поиска соответствий. Тем не менее, важно оценить издержки, связанные

с данным методом. В вашем распоряжении удобный графический интерфейс, но расположенный неудачно — консоль Управление компьютером (Computer Management), к которой приходится добираться через папку Администрирование (Administrative Tools) панели управления. Для поиска данных необходимо запустить службу индексирования и создать каталог. Реальный размер каталога составляет около 9 Мбайт, несмотря на то, что в консоли Управление компьютером (Computer Management) заявлен размер 1 Мбайт. Что убедиться в этом, взгляните на папку catalog.wci, созданную службой индексирования при формировании вашего каталога и размещенную в его целевой папке. С точки зрения результатов поиска служба индексирования работает лучше проводника, однако требует более значительных затрат ресурсов.

Использование командной строки

У многих людей командная строка ассоциируется с «древними» приложениями DOS. Тем не менее, в процессе оптимизации командная строка может стать вашим лучшим другом. К примеру, с помощью утилиты FindStr вы очень быстро найдете интересующие вас файлы. Однако к достоинствам FindStr относится не только высокая скорость, но и низкое потребление ресурсов, в том числе ресурсов процессора, оперативной памяти и дискового пространства.

Зачастую утилиты командной строки могут решать задачи, которые невозможно решить средствами утилит графического интерфейса, по крайней мере, без значительных усилий. Так, вы можете сравнить содержимое двух файлов при помощи графической утилиты, но команда Comp сделает это быстрее. Кроме того, графические утилиты трудно использовать в сценариях, а также включать в командные файлы для параллельного выполнения нескольких задач. Утилиты командной строки в этом отношении прекрасно себя зарекомендовали.

Самая большая проблема с утилитами командной строки заключается в отсутствии у них дружественного интерфейса. Необходимо знать правила их использования, что требует изучения ключей и других неочевидных параметров, так нелюбимых многими пользователями. Графические утилиты удобнее, когда важен интерфейс, однако уступают утилитам командной строки в скорости, гибкости и надежности, а также в потреблении ресурсов.

Поскольку современная файловая система отличается большими размерами и сложностью, многие пользователи создают интерфейс командной строки там, где она может оказаться полезной. Чтобы добавить подобную функцию в вашу систему, выполните следующие действия.

1. Откройте проводник.
2. Вызовите диалоговое окно Свойства папки (Folder Options) с помощью команды Сервис ▸ Свойства папки (Tools ▸ Folder Options).
3. Перейдите на вкладку Типы файлов (File Types) и найдите в списке пункт Папка (Folder) — только не перепутайте его с пунктом Папка с файлами (File Folder).

4. Щелкните на кнопке Дополнительно (Advanced). На экране появится диалоговое окно Изменение свойств типа файлов (Edit File Type). Это окно позволяет добавлять новые команды к определенным типам файлов, включая системные типы, такие как папки.
5. Щелкните на кнопке Создать (New). Вы увидите диалоговое окно Новое действие (New Action), в котором будет нужно ввести имена действия и реализующей его команды.
6. Введите в поле Действие (Action) текст Командная строка.
7. Введите в поле Приложение, исполняющее действие (Application Used to Perform Action) команду cmd.exe /k \ "cd %1\". Аргумент /k предписывает программе cmd.exe выполнить команду и оставить свое окно открытым. В данном случае задана команда перехода в папку (cd), а в роли папки выступает текущая папка (%1).
8. Трижды щелкните на кнопке OK, чтобы закрыть диалоговые окна Новое действие (New Action), Изменение свойств типа файлов (Edit File Type) и Свойства папки (Folder Options).

Теперь в контекстном меню папки, появляющемся при щелчке правой кнопкой мыши на папке в проводнике, будет присутствовать новая команда с названием Командная строка. Выберите ее, и для выбранной папки откроется окно командной строки. Этот прием позволяет не заботиться о вводе множества команд только для того, чтобы перейти в нужное место жесткого диска — просто переходите туда и начинайте работать!

Утилиты командной строки, о которых следует знать

Windows располагает набором утилит командной строки, значительно упрощающих оптимизацию жесткого диска. Многие из этих утилит впервые появились в операционной системе DOS — предшественнице Windows. Разумеется, с тех пор корпорация Microsoft усовершенствовала свои утилиты, однако важно помнить об их происхождении. Хотя DOS была замечательной для своего времени операционной системой, Windows обладает большими возможностями и проще в использовании.

В следующих разделах описаны наиболее важные функции утилит, знакомство с которыми расширит ваш опыт оптимизации. Тем не менее, работать с приведенными утилитами совсем не обязательно — и без них вы можете получить относительно неплохой результат, оптимизируя свой жесткий диск. Применение утилит лишь ускорит решение ваших задач.

Утилита Attrib

Утилита Attrib (атрибут) позволяет быстро получить атрибуты заданного файла. Атрибуты — это особые метки, присваиваемые файлу или папке файловой системой. К примеру, когда вы модифицируете файл, файловая система устанавливает

для него атрибут Архивный (Archive), что воспринимается программой архивации как сигнал о необходимости включить файл в резервную копию. После создания резервной копии программа архивации сбрасывает атрибут Архивный (Archive). Утилита Attrib контролирует еще три атрибута.

- Системный (System). Системный файл — это файл операционной системы. Системные файлы следует модифицировать только в особых ситуациях, поскольку это может привести к системным сбоям или невозможности загрузки системы.
- Скрытый (Hidden). Обычно скрытые файлы не видны пользователю. Разумеется, вы можете изменить параметры проводника Windows так, чтобы отобразить скрытые файлы (соответствующие действия описаны в разделе «Стандартные скрытые файлы»), однако скрытые файлы по-прежнему останутся невидимыми для командной строки.
- Только чтение (Read-only). Установка этого атрибута означает, что пользователь не может изменить содержимое файла. Файлы, предназначенные только для чтения, доступны для просмотра, но не для модификации (хотя такие файлы можно копировать и перемещать, Windows обычно запрашивает подтверждение пользователя на выполнение подобной операции).

Утилиту Attrib можно использовать для поиска файлов с заданным атрибутом. Ее действие очень напоминает действие утилиты Dir, однако ориентировано на атрибуты файлов и папок, а не на прочую информацию. Чтобы проверить действие утилиты Attrib, откройте окно командной строки для корневой (самой верхней) папки диска C: и введите команду Attrib *.*. Вы увидите список всех файлов корневой папки со своими атрибутами. Символом A помечаются архивные файлы, символом S — системные, символом H — скрытые, символом R — файлы, предназначенные только для чтения.

Просматривать и изменять атрибуты файлов (кроме системных) можно при помощи проводника. Чтобы изменить атрибут, щелкните правой кнопкой мыши на нужном файле и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). На экране появится диалоговое окно свойств файла. Флажки Только чтение (Read-only) и Скрытый (Hidden) на вкладке Общие (General) позволяют назначить файлам одноименные атрибуты. Щелкните на кнопке Дополнительно (Advanced), и вы увидите диалоговое окно Дополнительные атрибуты (Advanced Attributes) с флажком Файл готов для архивирования (File is Ready for Archiving), управляющим атрибутом Архивный (Archive). Несмотря на эстетическую привлекательность такого метода, вы вынуждены модифицировать файлы по отдельности. Утилита Attrib позволяет модифицировать группу файлов при помощи одной команды. Например, если вы желаете лишить все исполняемые файлы в определенной папке атрибутов Скрытый (Hidden), Только чтение (Read-only) и Системный (System), введите в командной строке следующую команду:

```
Attrib -h -r -s *.EXE
```

Утилиты Comp и FC

Утилиты Comp и FC решают одну и ту же задачу — они обеспечивают сравнение двух файлов. Иногда возникает необходимость определить, являются ли два файла одинаковыми. Если кто-то когда-то переименовал файл, очень важно выявить различия между двумя его версиями, если вы планируете избавиться от одной из них.



Примечание

Утилита Comp, в отличие от утилиты FC, имеет некоторое подобие пользовательского интерфейса. Если при вводе команды вы не указываете ни файлы, ни ключи, то в командной строке появляются вопросы, приглашающие ввести требуемую информацию.

Утилиты Comp и FC могут выполнять сравнение файлов как с учетом регистра текстовых символов, так и без учета регистра. Кроме того, утилита FC может выполнять бинарное сравнение, в котором участвуют реальные биты символов. Бинарное сравнение имеет смысл для файлов, содержащих специальные символы, а также нетекстовых файлов, например, рисунков.

Чтобы воспользоваться указанными утилитами, сначала введите имя одной из них, а затем — имена сравниваемых файлов и нужные ключи. Например, для бинарного сравнения файлов Test1.TXT и Test2.INI введите такую команду:

```
FC Test1.TXT Test2.INI /B
```

В табл. 3.1 перечислены наиболее распространенные ключи утилит Comp и FC.

Таблица 3.1. Ключи утилит Comp и FC

Comp	FC	Описание
	/A	Отображает только первую и последнюю строки в перечислении различий, что упрощает чтение результатов вывода для файлов с большим количеством различий
	/B	Бинарное сравнение двух файлов
/C	/C	Сравнение без учета регистра
	/L	Трактует содержимое сравниваемых файлов как текст ASCII
/L	/N	Вывод номеров строк для сравнения текстов ASCII
	/T	При сравнении символы табуляции трактуются как символы табуляции, а не как пробелы
	/U	Трактует содержимое сравниваемых файлов как текст в формате Unicode
	/W	При сравнении пробелы для уменьшения числа различий не учитываются
/A		Отображает различия в виде ASCII-символов. По умолчанию символьные значения отображаются как шестнадцатеричные. Например, если один файл содержит символ A, а другой — символ a, то по умолчанию будут выведены числа 41 и 61, а с использованием данного ключа — сами символы
/D		Отображает различия в десятичном формате. Вместо различающихся символов выводятся десятичные числа

Утилита Compact

Иногда для экономии дискового пространства требуется выполнить сжатие файлов. Вы можете создать файл с расширением ZIP и включить в него нужные файлы — Windows XP обладает соответствующей встроенной функцией. С точки зрения Windows XP ZIP-файл представляет собой обычную папку. Ряд продуктов сторонних производителей, таких как WinZip (http://www.winzip.com/) и WinRAR (http://www.rarlab.com/), также позволяют уменьшить размер данных за счет сжатия. Все перечисленные методы сводятся к помещению сжимаемых данных в специальный файл. В Windows XP также можно сжимать файлы непосредственно «на месте». Утилита Compact позволяет решить эту задачу с помощью командной строки.

Для того чтобы сжать файл посредством утилиты Compact, введите в командной строке команду Compact /C и имя файла. К примеру, если вы хотите сжать файл Test1.TXT, то команда будет выглядеть следующим образом:

```
Compact /C Test1.TXT
```

Обратная операция выполняется аналогично — нужно лишь ввести такую команду:

```
Compact /U Test1.TXT
```

У утилиты Compact есть одна интересная возможность — она позволяет определять степень сжатия файлов в сжатой папке. Утилита выводит размеры исходных и сжатых файлов, коэффициенты и статусы сжатия (C — файл сжат, U — файлы не сжат), а также имена файлов, как показано на рис. 3.11. Чтобы воспользоваться данной функцией, просто введите в нужной папке команду Compact.

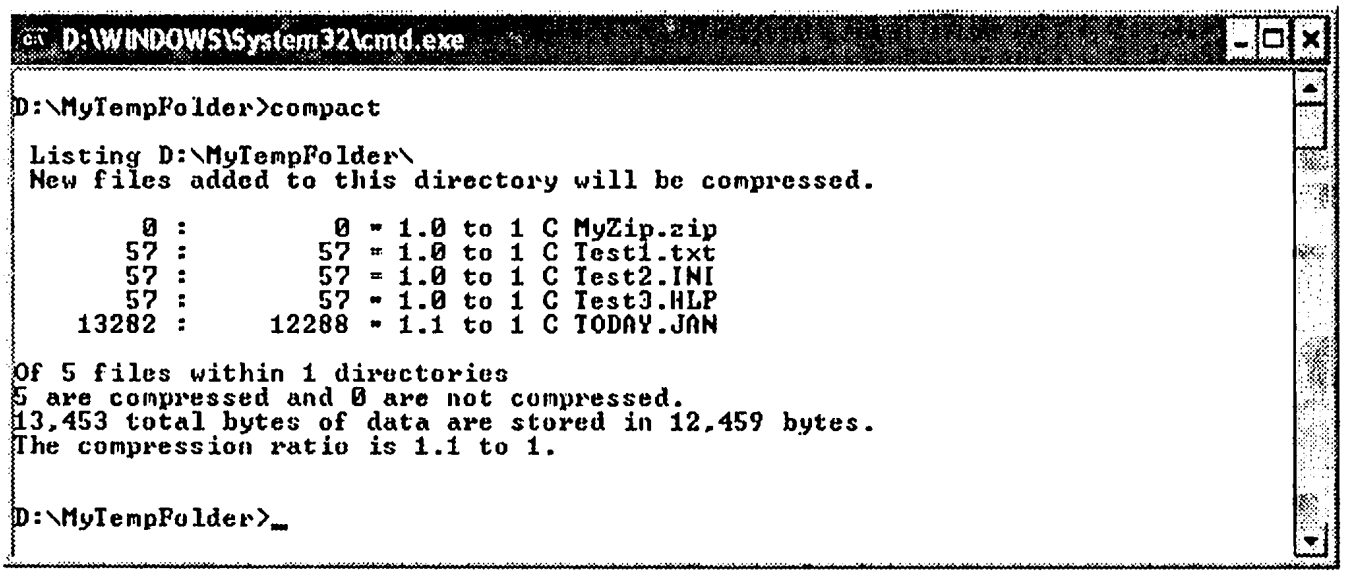


Рис. 3.11. Утилита Compact позволяет вывести данные о сжатии файлов вашей системы

Утилита Dir

Многие пользователи забывают об утилите Dir, предоставляющей предельно простой, но в то же время надежный и предсказуемый способ поиска файлов. На возможностях утилиты Dir не сказываются ни ущербный механизм поиска Microsoft, ни ограничения проводника. Хотя в утилите Dir недостижимы некоторые

визуальные функции проводника, с ее помощью вы можете найти требуемые файлы, а затем по необходимости выполнить очистку средствами проводника.

По умолчанию утилита Dir отображает только видимые файлы в текущей папке. Тем не менее, воспользовавшись масками и имеющимися ключами, можно найти практически любой файл. К примеру, если вам нужно найти все исполняемые файлы на заданном жестком диске, откройте окно командной строки в корневой папке жесткого диска и введите команду:

```
Dir *.EXE /S
```

Конструкция *.EXE указывает утилите Dir искать все файлы с расширением EXE, а ключ /S — выполнять поиск не только в текущей папке, но и во всех ее вложенных папках. Ниже перечислены наиболее употребительные ключи утилиты Dir.

- /A — вывод файлов с определенным атрибутом. Чтобы задать атрибут, необходимо добавить к ключу соответствующую букву:
  - A — архивные файлы;
  - D — папки;
  - H — скрытые файлы;
  - R — файлы для чтения;
  - S — системные файлы.

  Если вы, напротив, не хотите отображать файлы с заданным атрибутом, то воспользуйтесь знаком - (минус). Например, чтобы найти все файлы только для чтения, но без системных файлов, необходимо указать ключи /AR и /A-S.
- /O — сортировка файлов согласно выбранному критерию:
  - D — по дате (начиная с самых старых);
  - E — по расширению;
  - G — по группе (начиная с групповых папок);
  - N — по имени;
  - S — по размеру (начиная с самых маленьких).

  Порядок сортировки можно изменить при помощи знака - (минус). Например, чтобы сначала вывести самые новые файлы, следует указать ключ /O-D.
- /P — пауза при каждом обновлении экрана. Эта пауза дает возможность просмотреть сгенерированные результаты вывода.
- /Q — вывод помимо стандартной информации имен владельцев файлов.
- /S — отображение информации обо всех вложенных папках в дополнение к информации о текущей папке.
- /T — вывод информации о дате:
  - C — дата создания;
  - L — дата последнего доступа;
  - W — дата последней модификации.

Например, чтобы вывести для файлов даты их создания, следует указать ключ /TC.

- /W, /D и /B — выбор способа отображения файлов. Все три ключа удаляют вспомогательную информацию и выводят только имена файлов. Ключ /W отображает имена файлов в максимально возможном количестве столбцов, умещающихся на экране, сортируя файлы по строкам. Ключ /D придает отображаемым файлам тот же вид, что и /W, однако файлы сортируются по столбцам. Ключ /B выводит имена файлов в одну строку — такой формат особенно полезен для перенаправления результатов работы утилиты Dir в файл для последующего анализа.



Сохранение результатов выполнения команды

Путем перенаправления вывода вы можете сохранить результаты работы любой утилиты командной строки для последующей обработки. Например, результаты работы утилиты Dir можно сохранить в текстовом файле, который будет использован другим приложением или станет частью сценария.

Перенаправление вывода осуществляется с помощью символов > и >>. Символ > всегда создает новый файл, а символ >> добавляет результаты в существующий файл, а при отсутствии файла создает новый.

Чтобы перенаправить результаты работы утилиты в файл, необходимо добавить к ней нужный символ и имя файла. Например, команда Dir *.* /B >> DirOut.TXT помещает информацию, генерируемую утилитой Dir, в файл DirOut.TXT.

Утилиты Find и FindStr

Утилиты Find и FindStr осуществляют поиск файлов по их содержимому. В большинстве случаев возможности утилиты Find более ограничены, поэтому в данном разделе мы займемся детальным рассмотрением только утилиты FindStr. Единственной функцией Find, не поддерживаемой утилитой FindStr, является определение числа вхождений заданной строки поиска в файл при помощи ключа /C. Эта функция (а также небольшой объем утилиты Find) делает утилиту Find полезной в сценариях, для которых утилита FindStr избыточна.

Простейший способ проверить работу FindStr — вызвать ее с несложной строкой в качестве аргумента. FindStr выполнит поиск всех файлов в текущей папке, содержащих хотя бы одно слово строки. Например, следующая команда приведет к поиску в текущей папке всех файлов, содержащих слово «Hello» или «World»:

```
FindStr "Hello World"
```

Однако реальная мощь утилиты FindStr проявляется при создании особых строк с помощью регулярных выражений. Регулярное выражение при помощи специальных символов задает не конкретную строку, а шаблон, определяющий множество строк. Эти символы перечислены в табл. 3.2.

Регулярные выражения позволяют создавать сложные условия поиска, сокращающие его время и приводящие к хорошим результатам. Например, вы можете организовать поиск телефонных номеров посредством строки «(...)...-...», если все

номера снабжены кодом города и записаны в представленном формате. Я лично пользовался этим методом для поиска телефонных номеров, скрытых в DLL-файлах.

Таблица 3.2. Специальные символы регулярных выражений

Символ	Описание
. (точка)	Заменяет любой символ. Например, выражению «w.ll» соответствуют слова wall, well и will
* (звездочка)	Указывает на любое (включая нулевое) число повторений предыдущего символа или класса. Например, выражению «to*» соответствуют слова «to», «too» и буква «t»
^ (крышка)	Обозначает символ или класс в начале строки. Например, выражение «^Hello» обнаружит слово «Hello» в строке «Hello World», но не в строке «George said, Hello»
$ (доллар)	Обозначает символ или класс в конце строки. Например, выражение «$World» обнаружит слово «World» в строке «Hello World», но не в строке «World Peace»
[символы]	Обозначает класс (набор) символов, из которого утилита FindStr производит выборку. Например, выражение «w[ai]ll» соответствует двум словам, «wall» и «will», но не слову «well»
[^символы]	Обозначает класс (набор) символов, из которого утилита FindStr не производит выборку. Например, выражению «w[^ai]ll» соответствует слово «well», но не слова «wall» и «will»
[символ-символ]	Определяет диапазон символов, из которых утилита FindStr производит выборку. Например, выражению «[a-z]» соответствуют все символы от a до z, но не специальные символы и не числа
\символ	Знак \ указывает на то, что следующий за ним символ должен рассматриваться как обычный, а не специальный. Программисты называют подобные конструкции escape-последовательностями. Например, выражению «z**» соответствуют строки, начинающиеся с символа z, за которым следует 0 или более символов звездочки (*)
\<символ	Задает символы в начале слова. Например, выражению «\<we» соответствуют слова «welcome» и «well», но не слово «owe»
символ\>	Задает символы в конце слова. Например, выражению «we\>» соответствует слово «owe», но не слова «welcome» и «well»



Примечание

Некоторые функции утилиты FindStr ориентированы на файлы строкового формата. FindStr считает признаком конца строки последовательность символов возврата каретки (код 13) и перехода на новую строку (код 10). Когда вы просматриваете текстовый файл, вы видите, что его строки отделены друг от друга пустым пространством. Это пространство и создается благодаря признаку конца строки. В файлах, не предназначенных для чтения, необходимости в разбиении на строки нет, поэтому сочетание символов возврата каретки и перехода на новую строку встречается нерегулярно, а может и вообще отсутствовать. Это означает, что в подобных файлах строки имеют очень большую длину, которая может быть равна длине самого файла.

Утилита FindStr располагает набором удобных ключей, влияющих на ее работу и способ интерпретации строки поиска.

- /A:*атрибут цвета* — определяет режим отображения файлов в цвете. Вы должны указать два шестнадцатеричных числа (от 0 до F, что соответствует от 0 до 15 в десятичной форме), первое из которых задает цвет фона, а второе — цвет текста. Данный ключ не влияет на отображение текста соответствий, выводимого теми же цветами текста и фона, что и командная строка.
- /B — сравнивает строку поиска с началом строки файла.
- /C:*строка* — выполняет символьный поиск. Например, для строки «Hello World» в обычном режиме утилита FindStr ищет слова «Hello» и «World» по отдельности. В результат поиска будет включена любая строка, содержащая хотя бы одно из этих слов. При использовании указанного ключа результат поиска будет ограничен строками, содержащими последовательность «Hello World» целиком.
- /D:*папки* — определяет список папок для поиска. Имена папок должны отделяться друг от друга запятыми.
- /E — сравнивает строку поиска с концом строки файла.
- /F:*файл* — считывает из файла список файлов, которые необходимо обработать. То же самое можно сделать и из командной строки, используя символ /.
- /G:*файл* — считывает из файла список строк, поиск которых необходимо выполнить. То же самое можно сделать и из командной строки, используя символ /.
- /I — выполняет поиск без учета регистра. В нормальном режиме утилита FindStr считает строки «Hello» и «hello» различными. При использовании данного ключа прописные буквы будут приравнены к строчным.
- /L — воспринимает строку поиска как последовательность обычных символов. В этом режиме вы теряете возможность задания регулярных выражений.
- /M — печатает только имена файлов, удовлетворяющих условиям поиска. Путем перенаправления вывода вы можете записать результат команды в файл и использовать его для дополнительной обработки, например, включить в сценарий.
- /N — печатает номер в начале каждой строки, удовлетворяющей условиям поиска. Это ускоряет поиск строки в текстовом редакторе, поддерживающем нумерацию строк.
- /O — печатает смещение найденного текста относительно начала строки. Это ускоряет поиск текста в текстовом редакторе, поддерживающем нумерацию столбцов.
- /P — пропускает файлы, содержащие непечатаемые символы, например, исполняемые модули. Учитывая, что большинство файлов данных в настоящее

время содержат непечатаемые символы, следует воздержаться от использования этого ключа, если вы точно не уверены, что искомый текст содержится в полностью текстовых файлах.

- /S — ищет заданную строку во всех файлах текущей папки и всех вложенных в нее папках. Если применить этот ключ в корневой папке, то будет выполнен поиск на всем жестком диске. Поскольку утилита FindStr осуществляет фактический доступ к каждому проверяемому файлу, этот процесс может оказаться длительным.
- /V — печатает только строки, не содержащие точного соответствия.
- /X — печатает только строки, точно соответствующие условию поиска.

Утилита Tree

Утилита Tree показывает структуру дерева папок и помогает отыскать скрытые папки на жестком диске. Кроме того, при помощи ключа /F вы можете распечатать файлы, содержащиеся в каждой папке (тем не менее, для поиска файлов там, где это возможно, предпочтительнее использовать утилиту Dir). Утилита Tree помогает вам разобраться в структуре жесткого диска. Так, вы можете узнать, где хранит свои файлы пакет Microsoft Office. На рис. 3.12 показаны результаты вывода, генерируемого утилитой Tree для папки \Program Files\Microsoft Office.

Как видите, представленные результаты вывода содержат специальные символы. Вы можете перенаправить их в файл и распечатать, чтобы использовать при работе с приложением. Если вы полагаете, что специальные символы могут вызвать проблемы с сохранением данных, вызовите утилиту Tree с ключом /A, чтобы выводимые данные состояли только из ASCII-символов.

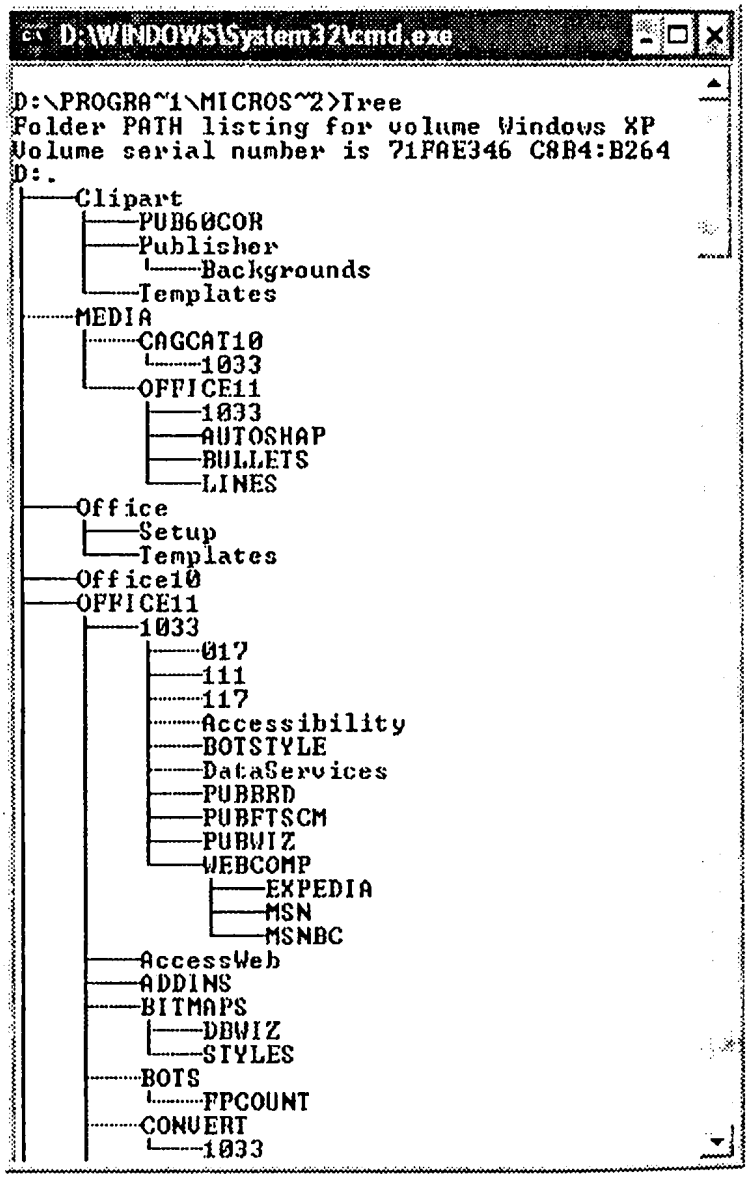


Рис. 3.12. С помощью утилиты Tree вы можете узнать структуру папок любого приложения

Утилита XCopy

Утилита XCopy — одно из самых старых и полезных средств перемещения данных. Назначение

XCopy состоит в изменении местоположения папок. Проводник во многом заменил эту утилиту, и по возможности я рекомендую пользоваться именно им. Тем не менее, существуют несколько важных применений утилиты XCopy:

- сценарии для манипуляций с файлами;
- перемещение отдельных файлов в сложной структуре;
- копирование всех доступных файлов, даже если некоторые файлы не могут быть перемещены;
- архивирование данных из одной системы на другую;
- перемещение файлов с конкретными атрибутами.

Многие используют утилиту XCopy в качестве приложения для архивации, поскольку она замечательно справляется с этой задачей. Вы можете легко скопировать файлы данных из папки на архивный носитель, например, другой жесткий диск, дискету, Zip-накопитель или сетевой накопитель. К сожалению, утилита XCopy не поддерживает такой традиционный носитель, как магнитная лента. Кроме того, носитель, на который производится копирование, должен быть размечен, поэтому XCopy не позволяет записывать файлы на компакт-диски.

Утилита XCopy используется так же, как и стандартная команда копирования — с указанием исходных и целевых файлов. Например, чтобы скопировать все файлы из папки MyDir диска C в одноименную папку диска D, введите команду:

```
XCopy C:\MyDir\*.* D:\MyDir\*.*
```

Затем нажмите клавишу Enter. Утилита XCopy поддерживает набор ключей, наиболее важные из которых перечислены ниже.

- /A и /M — копируются только архивные файлы. С помощью этих ключей утилиту XCopy можно использовать для архивации. Ключ /M также сбрасывает архивный атрибут с копируемых файлов, что указывает на создание их резервной копии. Таким образом, при использовании XCopy как приложения для архивации следует применять исключительно ключ /M.
- /C — продолжает копирование даже при появлении ошибок данных. Используйте эту функцию, чтобы скопировать из поврежденной папки все возможное содержимое в новое место. Проводник лишен подобной функции — копирование прекращается после первой ошибки.
- /G — позволяет копировать зашифрованные файлы в место, не поддерживающее шифрование. Эта функция дешифрирует файл, и для ее выполнения вы должны иметь соответствующие системные права.
- /H — копирует скрытые и системные файлы.
- /K — копирует атрибуты файлов вместе с самими файлами. В обычном режиме утилита XCopy лишает файлы атрибута «только чтение».
- /O и /X — защита скопированных файлов. Ключ /O вместе с файлом копирует информацию о его владельце и таблицу управления доступом (Access Control List, ACL). Таблица управления доступом содержит сведения о пользователях,

имеющих право доступа к файлу, и действиях, которые они могут с ним выполнять. Ключ /X также копирует информацию аудита файла. Эта функция важна при слежении за доступом к файлу.

- /R — перезаписывает файлы с атрибутом «только чтение» при копировании. Используйте этот ключ при архивации, чтобы версии файлов, защищенных от записи, обновлялись в резервной копии.
- /S и /E — копируют файлы не только из текущей папки, но и из всех вложенных в нее папок. Ключ /E также копирует пустые вложенные папки. Указанные ключи позволяют не только выполнить копирование файлов, но и сохранить структуру папки.
- /T — создает копию структуры исходной папки, не копируя никаких файлов. Пользуйтесь этой функцией для создания новых проектов. Иногда бывает полезно лишь повторить структуру папки, не копируя из нее конкретную информацию.
- /U — копирует из исходной папки только те файлы, которые присутствуют в целевой папке. Эта функция помогает обновить часть файлов целевой папки, избавляя от необходимости указывать каждый файл отдельно.
- /V — проверяет все скопированные файлы, сравнивая их содержимое с исходными файлами. Данный ключ увеличивает время копирования, однако его всегда следует использовать при архивации посредством утилиты XCopy. В противном случае есть риск занести в резервную копию поврежденные данные и не узнать об этом.

Очистка Internet Explorer

Internet Explorer является одним из самых больших хранилищ компьютерной «грязи». Вы поразитесь, как много данных собирает эта программа! Всего одно посещение веб-сайта, насыщенного графикой, способно весьма значительно сократить объем свободного места на жестком диске, поскольку Internet Explorer сохраняет все загруженные файлы в расчете на то, что они понадобятся в будущем. Некоторые из файлов находятся в папках \Documents and Settings*Имя пользователя*\Local Settings\Temporary Internet Files всех пользователей компьютера. Ряд файлов попадают в папки \Documents and Settings*Имя пользователя*\Local Settings\History, \Documents and Settings*Имя пользователя*\Cookies и \Windows\Downloaded Program Files. В следующих разделах вы узнаете о том, как удалить «грязь», порождаемую Internet Explorer.

Удаление данных кэша

Из всей информации, накапливаемой Internet Explorer, самая бесполезная — данные кэша. Локальное кэширование имеет разумное теоретическое обоснование: оно призвано повысить производительность Internet Explorer при повторных посещениях веб-сайта. Тем не менее, эта теория не слишком удачно зарекомендовала

себя на практике: несмотря на потерю значительного объема дискового пространства, роста производительности почти не происходит. Обычно это обусловлено следующими основными причинами:

- посещение веб-сайта происходит недостаточно часто для того, чтобы кэш стал эффективным;
- размер кэша слишком мал;
- веб-сайт содержит такое число тегов, требующих обновления, что загрузка его содержимого несмотря на кэширование производится повторно;
- с помощью Internet Explorer посещается так много сайтов, что к моменту повторного посещения какого-либо из них данные из кэша уже удаляются.

Независимо от конкретной причины неэффективности кэширования, проблема расхода дискового пространства может стать весьма серьезной. К счастью, кэш данных можно очистить, освободив часть памяти (в зависимости от вашей интенсивности работы в Интернете, следует очищать кэш ежемесячно, а лучше — еженедельно). Откройте диалоговое окно Свойства обозревателя (Internet Properties), используя одноименный значок панели управления или команду Сервис ▸ Свойства обозревателя (Tools ▸ Internet Properties) в окне программы Internet Explorer. Перейдите на вкладку Общие (General), показанную на рис. 3.13.

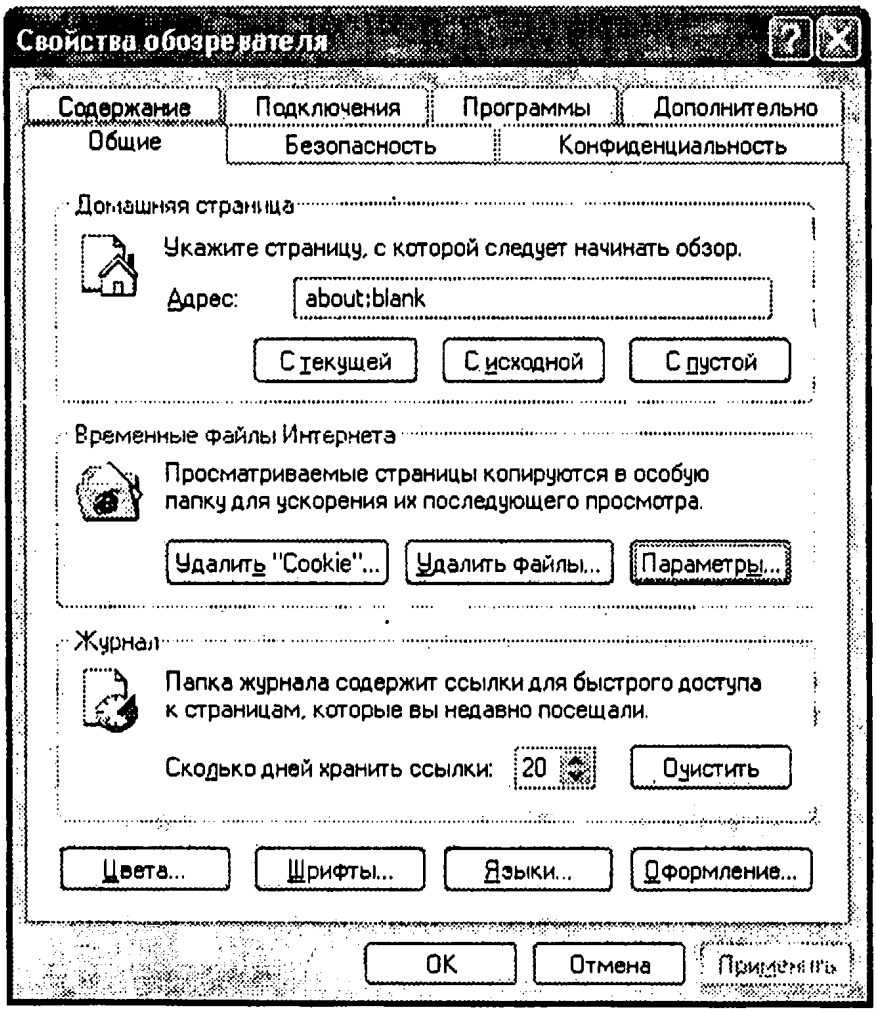


Рис. 3.13. Удалите временные файлы Интернета для очистки вашей системы

Для очистки кэша вы можете воспользоваться кнопкой Удалить файлы (Delete Files) в области Временные файлы Интернета (Temporary Internet Files), однако иногда может возникнуть необходимость сохранить в кэше часть файлов, например, если вы ежедневно посещаете определенный сайт. Выборочное удаление файлов кэша рассмотрено в разделе «Ограничение на использование дискового пространства» этой главы.

Удаление файлов cookie

Вероятно, вам уже приходилось читать о том, что cookie — это небольшие текстовые файлы, которые содержат вашу личную информацию, интересующую вебсайты. На первый взгляд, позволять сайту настраиваться «под вас» — хорошая идея. Более того, иногда файлы cookie просто необходимы. Без них, к примеру, невозможно воспользоваться интерактивным магазином, поскольку в файлах cookie хранятся данные о корзине покупателя.

К сожалению, файлы cookie предоставляют немалый простор для злоупотреблений и занимают значительный объем дискового пространства. Одним из самых частых злоупотреблений является использование файлов cookie рекламными компаниями для слежения за Интернет-активностью пользователя. Каждый раз, когда вы посещаете очередной сайт с баннерной рекламой, его владелец собирает информацию о вас, извлекая ее из файла cookie. Постепенно владелец формирует ваш профиль — возможно, с целью прямого маркетинга, а, возможно, с целью получить достаточно информации для похищения ваших идентификационных данных. Конечно, дисковое пространство, занимаемое файлами cookie, представляет гораздо менее серьезную проблему, однако оба вопроса достаточно важны для того, чтобы взять cookie под контроль.

Первая мера, которую следует принять, — периодически удалять файлы cookie. Для этого просто щелкните на кнопке Удалить "Cookie" (Delete Cookies) на вкладке Общие (General) диалогового окна Свойства обозревателя (Internet Properties), показанного на рис. 3.13. Если ваши файлы cookie используются интенсивно (например, потому что вы посещаете большое число сайтов) и вообще отказываться от их хранения нежелательно, следует удалять их ежедневно или, в крайнем случае, еженедельно.

Еще один метод контроля за файлами cookie заключается в ужесточении требований к их использованию. Перейдите на вкладку Конфиденциальность (Privacy) диалогового окна Свойства обозревателя (Internet Properties), и вы увидите ползунок, управляющий файлами cookie (рис. 3.14). Обратите внимание на то, что ползунок находится в позиции Высокий (High) — это оптимальное положение, которое я рекомендую использовать тем, кто желает построже контролировать файлы cookie. Оно означает, что веб-сайт, сохраняющий файлы cookie на вашем жестком диске, не использует вашу личную информацию без вашего предварительного разрешения.

Некоторые пользователи жалуются, что подобная настройка конфиденциальности является достаточно жесткой, и лишь немногие владельцы сайтов удовлетворяют ее требованиям, в то время как злоумышленникам время от времени удается преодолеть защиту. Обе проблемы можно решить, щелкнув на кнопке

Изменить (Edit) в области Веб-узлы (Веб Sites) вкладки Конфиденциальность (Privacy). Перед вами появится диалоговое окно Конфиденциальность для отдельных веб-узлов (Per Site Privacy). Введите URL-адрес нужного веб-сайта в поле Адрес веб-узла (Address of Веб Site) и щелкните на одной из кнопок — Блокировать (Block) или Разрешить (Allow). Блокированный веб-сайт не сможет поместить файл cookie на ваш компьютер даже при условии, что он удовлетворяет всем требованиям. В то же время, щелкая на кнопке Разрешить (Allow), вы позволяете доверенным сайтам размещать файлы cookie независимо от того, допускает ли это действующий уровень конфиденциальности. Главная идея подхода — обеспечить вам возможность применять собственную политику защиты компьютера.

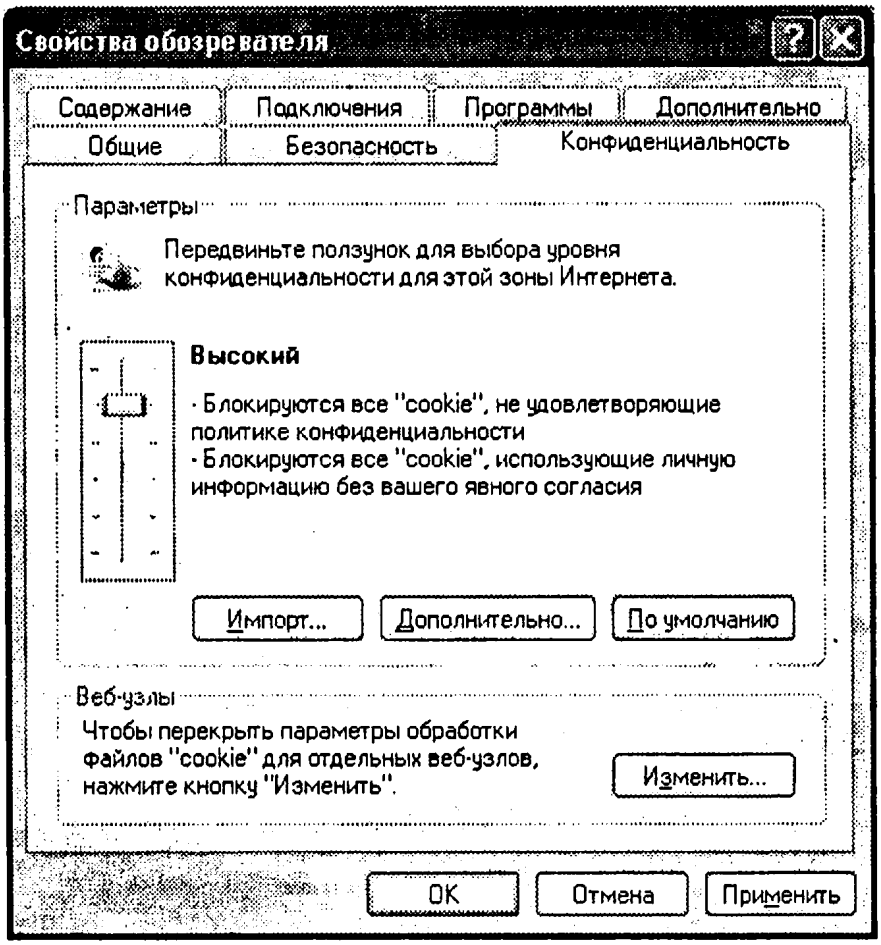


Рис. 3.14. Установите контроль над cookie во избежание недобросовестных действий со стороны владельцев сайтов



Совет

Перед тем, как удалять файлы cookie, я всегда просматриваю их. Каждый файл cookie содержит URL-адрес создавшего его веб-сайта. Если вы видите cookie от незнакомого отправителя, это, по всей вероятности, дело рук создателя баннерной рекламы, которому удалось пробиться сквозь вашу защиту. Добавьте его URL-адрес в список заблокированных сайтов. Файлы cookie можно найти среди временных файлов Интернета (о том, как просматривать временные файлы Интернета, рассказывается в разделе «Ограничение на использование дискового пространства» этой главы) или в папке \Documents and Settings\Имя пользователя\Cookies.

Очистка журнала

Internet Explorer отслеживает все сайты, которые вы посещаете, и помещает сведения о них в специальный журнал. Информация журнала очень полезна, поскольку избавляет вас от необходимости запоминать координаты веб-сайтов, посещенных вами ранее и содержащих нужную информацию. Тем не менее, следует иметь в виду, что для хранения записей журнала требуется место на жестком диске. Объем требуемого пространства определяется временем, которое вы проводите, путешествуя по Интернету. Ведение журнала требует доли вычислительной мощности процессора и оперативной памяти. Вы должны настроить эту функцию согласно своим потребностям. Значение по умолчанию рассчитано на весьма активное исследование Интернета, поэтому обычно следует несколько уменьшить его.

Настройка журнала выполнятся на вкладке Общие (General) диалогового окна Свойства обозревателя (Internet Properties), показанной на рис. 3.13. Вы можете задать количество дней хранения информации в журнале. Многие пользователи устанавливают значение 7 дней, поскольку для работы этого значения достаточно, и жесткий диск не перегружается из-за переизбытка информации. Однако я никогда не использую это значение, предпочитая вести список полезных сайтов в папке Избранное (Favourites), поэтому устанавливаю его равным 0. Тем не менее, даже при нулевом значении в журнале сохраняется информация о сайтах, посещенных за текущий день.

Изменяя время хранения данных в журнале, не забывайте воспользоваться кнопкой Очистить (Clear History), чтобы стереть файлы журнала. Вы также можете очищать журнал в конце дня перед созданием резервной копии, чтобы уменьшить ее размер. Желательно очищать журнал и после работы на чужом компьютере, чтобы никто не узнал адреса посещенных вами сайтов.

Ограничение на использование дискового пространства

Internet Explorer позволяет держать под контролем собственную «прожорливость» в отношении ресурсов жесткого диска, которая иногда кажется безграничной. Чтобы изменить параметры использования жесткого диска, щелкните на кнопке Параметры (Settings) на вкладке Общие (General) диалогового окна Свойства обозревателя (Internet Properties). На экране появится диалоговое окно Параметры (Settings), показанное на рис. 3.15.

Группа переключателей Проверять наличие обновления сохраненных страниц (Check for Newer Versions of Stored Pages) на самом деле не имеет отношения к жесткому диску. Он устанавливает соответствие между журналом и политикой кэширования данных. Чтобы максимально использовать кэш и журнал компьютера, установите переключатель Никогда (Never). Если же вы не хотите поддерживать ни журнал, ни кэш, установите переключатель При каждом посещении страницы (Every Visit to the Page). Если вам достаточно иметь данные кэша и журнала в течение одного дня, установите переключатель При каждом запуске обозревателя (Every Time You Start Internet Explorer). Переключатель Автоматически (Automatically) является хорошей альтернативой, когда ни один из трех предыдущих режимов не подходит, например, если вы не пользуетесь Интернетом каждый день.

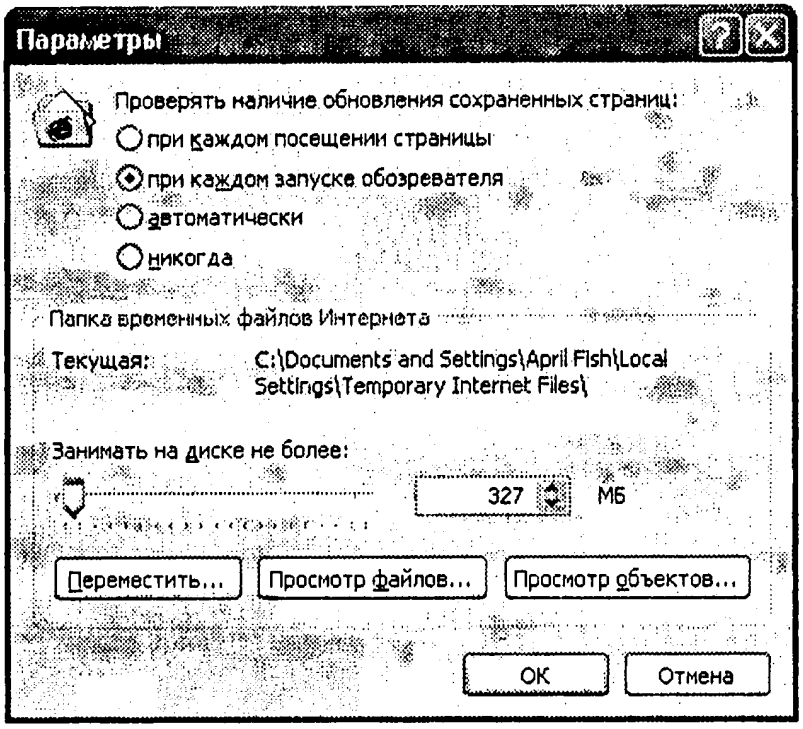


Рис. 3.15. Элементы управления жестким диском в программе Internet Explorer

Основной интерес представляет область Папка временных файлов Интернета (Temporary Internet Files Folder) и расположенный там ползунок. Ползунок определяет объем жесткого диска, выделяемый Internet Explorer для временных файлов. Объем кэшируемых данных зависит от времени, которое вы проводите в Интернете, и длительности хранения информации в журнале. Чем больше вы путешествуете по Интернету каждый день, тем больше следует делать размер кэша данных для повышения производительности.



Совет

Как правило, для хранения временных файлов Internet Explorer выбирает жесткий диск, на котором установлена операционная система Windows. Это может быть неэффективно, особенно если этот диск не является самым новым и быстрым в системе. Чтобы сохранить временные файлы Интернета на другом диске, щелкните на кнопке Переместить (Move Folder) и задайте другой диск.

Иногда удаление всех временных файлов Интернета нежелательно. Возможно, вы ежедневно посещаете определенный веб-сайт и хотели бы хранить его файлы на своем компьютере. Некоторые файлы cookie, содержащие параметры сайтов или вашу личную информацию, также желательно не удалять. Для этого воспользуйтесь кнопкой Просмотр файлов (View Files). Вы увидите данные кэша и cookie, сохраненные Internet Explorer. Вы можете удалить лишь те файлы, в которых больше нет необходимости.

Помимо временных файлов и файлов cookie, Internet Explorer сохраняет на компьютере объекты — как правило, элементы управления ActiveX, содержащиеся в DLL-файлах папки \WINDOWS\Downloaded Program Files. Обычно их можно без

проблем удалить. Чтобы удалить загруженные компоненты ActiveX, щелкните на кнопке Просмотр объектов (View Objects). Вы увидите список файлов. Не удаляйте их нажатием клавиши Delete, поскольку большинство файлов зарегистрировано, и после их удаления в реестре останется большое количество ненужных записей. Щелкните на «лишнем» файле правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню пункт Удалить (Remove).

Скрытие ваших идентификационных данных

Как уже отмечалось, Internet Explorer хранит много вашей личной информации. Например, каждый раз, когда вы заполняете форму, Internet Explorer записывает введенную информацию. Если при повторном заполнении формы вы укажете схожие значения, Internet Explorer выведет список подходящих вариантов, вводившихся вами ранее. Подобная функция требует пространства на жестком диске, оперативной памяти и мощности процессора и, кроме того, может стать источником проблем в плане безопасности и несанкционированного доступа к идентификационным данным.

Чтобы не допустить «шпионства» Internet Explorer, перейдите на вкладку Содержание (Content) диалогового окна Свойства Обозревателя (Internet Properties) и щелкните на кнопке Автозаполнение (AutoComplete) в области Личные данные (Personal Information). Перед вами появится диалоговое окно Настройки автозаполнения (AutoComplete Settings), показанное на рис. 3.16.

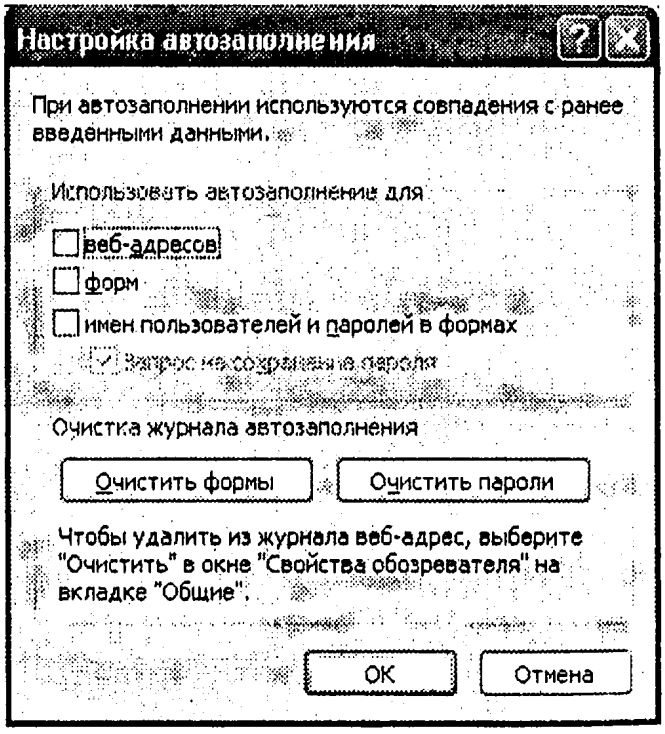


Рис. 3.16. Элементы управления автозаполнением

Вероятно, установка всех флажков, управляющих автозаполнением, является хорошим решением, но только автозаполнение веб-адресов дает минимальный риск и делает вашу работу более продуктивной. Однако Internet Explorer хранит веб-адреса дольше, чем позволяют параметры журнала, поэтому любой человек, вводя корректный веб-адрес, может узнать, что за сайты вы посещали в прошлом. Флажок Форм (Forms) представляет еще большую проблему, поскольку данные форм занимают много места на жестком диске, и к тому же другие люди могут узнать, как вы их заполняли. Никогда не устанавливайте флажок Имен пользователей и паролей в формах (User Names and Passwords on Forms) — это приведет к серьезной «дыре» в системе безопасности. Ввод имени и пароля занимает всего несколько секунд, поэтому сброс данного флажка почти не сказывается на производительности. Изменяя параметры автозаполнения, очищайте старые данные автозаполнения при помощи кнопок Очистить формы (Clear Forms) и Очистить пароли (Clear Passwords).

Существует еще один вид персональной информации, которую необходимо контролировать. Перейдите на вкладку Безопасность (Security). В верхней ее части вы увидите зоны безопасности. Выберите зону Интернет (Internet) и щелкните на кнопке Другой (Custom Level). На экране появится диалоговое окно Параметры безопасности (Security Settings). В нижней части списка Параметры (Settings) находится группа переключателей Устойчивость данных пользователя (Userdata Persistence). Установив переключатель Отключить (Off), вы запретите Internet Explorer хранить персональные данные.

Управление мультимедиа

Мультимедиа «вдыхает жизнь» в веб-страницы, и многие веб-сайты так или иначе используют мультимедийные данные. Однако мультимедиа потребляет много оперативной памяти, мощности процессора и дискового пространства. Проблема состоит в том, что мультимедийная информация является частью веб-страницы, поэтому многие пользователи думают, что управлять ею невозможно. К счастью, вкладка Дополнительно (Advanced) диалогового окна Свойства обозревателя (Internet Properties) содержит элементы управления мультимедиа в Internet Explorer (рис. 3.17).

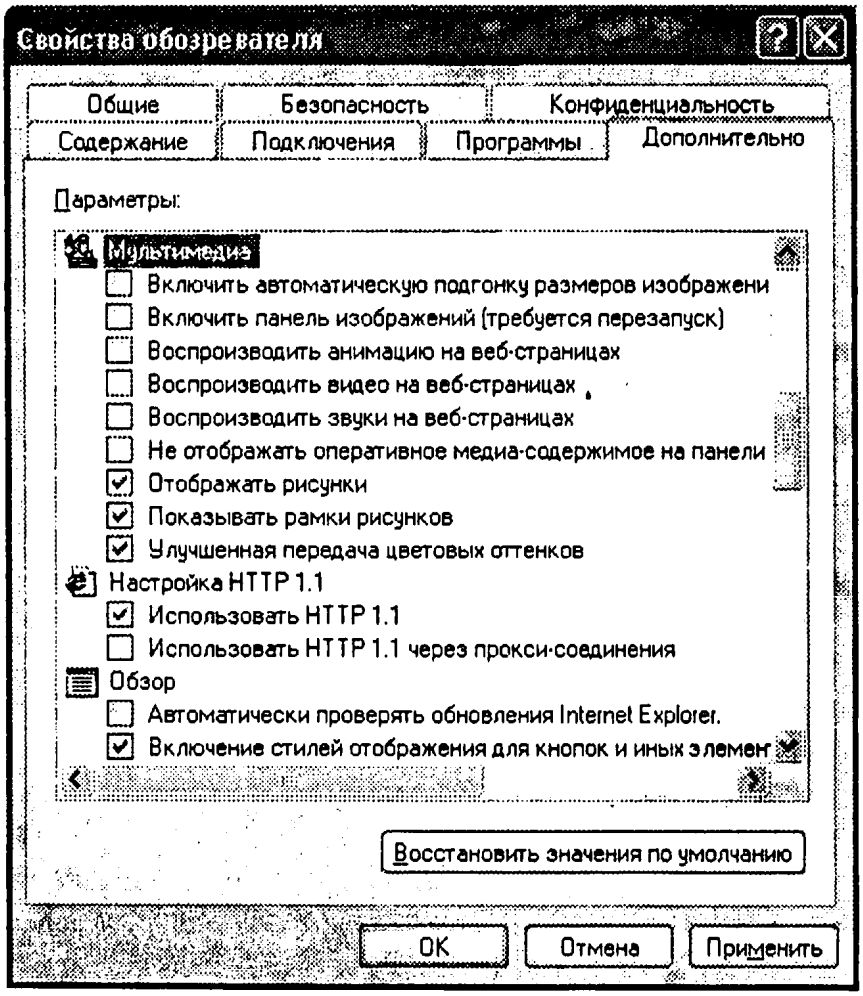


Рис. 3.17. Элементы управления мультимедиа

Правильная настройка большинства параметров мультимедиа способна сэкономить ценные системные ресурсы. Среди элементов управления мультимедиа

следует отметить три наиболее важных флажка: Воспроизводить анимацию на веб-страницах (Play Animations in Web Pages), Воспроизводить звуки на веб-страницах (Play Sounds in Web Pages) и Воспроизводить видео на веб-страницах (PlayVideos in Web Pages). Сбросьте их — и вы сделаете большой шаг на пути к избавлению своего компьютера от проблем с мультимедиа. Если потребление ресурсов требуется ограничить еще более жестко, сбросьте флажок Отображать рисунки (Show Pictures). Однако стоит иметь в виду, что полное отключение графики может привести к потере доступа к содержимому сайта.



Примечание

Даже если вы отключите показ рисунков по умолчанию, вы можете щелкнуть правой кнопкой мыши в области рисунка и выбрать в контекстном меню команду Показать рисунок (Show Picture). Internet Explorer загрузит и отобразит только тот рисунок, который вы выбрали. Хотя такой метод требует дополнительного времени на выбор рисунков, он избавляет вас от загрузки ненужных рисунков.

Имеющиеся элементы управления имеют разную степень полезности. Например, флажок Улучшенная передача цветовых оттенков (Smart Image Dithering) снижает нагрузку на ваши глаза, если вы проводите много времени в Интернете. Флажок Включить автоматическую подгонку размеров изображения (Automatic Image Resizing) не столь полезен — он действительно уменьшает большие изображения, вписывая их в окно браузера, однако лишь немногие сайты содержат рисунки, требующие подобной обработки. Кроме того, создается впечатление, что установка этого флажка оказывает побочное действие на другие рисунки, и в процессе загрузки веб-страница реконфигурируется без всякой необходимости. Отказ от автоматической подгонки размеров изображения экономит ваше время.

Удаление временных файлов

Windows и многие приложения создают временные файлы. Временный файл содержит данные, которые приложение не желает хранить в оперативной памяти из-за ее неустойчивости. В то же время, в отличие от документов, которые вы создаете с помощью приложения, эти данные не предназначены для долговременного хранения. Таким образом, временные данные представляют собой нечто среднее — они необходимы, но лишь на короткое время. Проблема заключается в том, что некоторые временные файлы существуют дольше, чем изначально предполагается. Зачастую в этом виновато создавшее их приложение.



Внимание

Перед началом поиска временных файлов с целью их удаления закройте все приложения, которые можете. Может оказаться, что работающие приложения используют временные файлы для краткосрочного хранения данных или других нужд. Удаление временного файла в этом случае может привести к потере данных и прочим нежелательным последствиям.

Использование командной строки вместо проводника

В этой главе вы уже убедились в неполноценности функции поиска файлов проводника и познакомились с рядом альтернатив. Хотя проводник и не обнаруживает все временные файлы (лишь их большую часть), он располагает замечательным интерфейсом, а возможность увидеть файлы перед удалением делает очистку значительно безопаснее, чем при использовании утилит командной строки. Все, что вам требуется сделать после обнаружения временных файлов для их безвозвратного удаления из системы, — выделить и нажать клавиши Shift+Del.

Существует две утилиты командной строки, составляющие альтернативу проводнику — Del и Erase. Однако при их выполнении я рекомендую соблюдать осторожность. Убедитесь в наличии полной резервной копии системы и закройте как можно больше открытых приложений (по возможности оставьте только окно командной строки). Действуют утилиты Del и Erase одинаково, поэтому в качестве примера рассмотрим только утилиту Del. Чтобы удалить файл, введите в командной строке следующую команду:

```
Del имя_файла
```

Этот способ не предполагает возможности восстановления, поэтому вы не обнаружите удаленные файлы в корзине. Ниже перечислены ключи утилиты Del.

- /A — удаляет файлы с заданным атрибутом. Атрибут указывается путем добавления идентифицирующей его буквы: A (архивный), H (скрытый), R (только чтение) и S (системный). Атрибут может содержать знак - (минус), указывающий на то, что файлы с данным атрибутом, напротив, не следует удалять. Например, чтобы удалить файлы для чтения без системного атрибута, следует указать два ключа — /AR и /A-S.
- /F — удаляет файлы только для чтения. По умолчанию утилита Del игнорирует их, поскольку удаление таких файлов требует изменения их статуса. Никогда не используйте этот ключ при удалении временных файлов. При обнаружении временного файла с атрибутом «только чтение» выясните причину его установки. Возможно, это обусловлено проблемами в приложении, которое создало временный файл.
- /P — предписывает утилите Del выводить запрос на подтверждение при удалении файла. Используйте этот ключ, если сомневаетесь в необходимости удаления всех файлов по заданному критерию. Хотя подобный метод займет у вас некоторое время, это лучше, чем совершить ошибку, удалив полезные файлы.
- /Q — этот ключ самый опасный, поскольку отключает вывод на экран удаляемых файлов. Если вы не желаете видеть файлы, то более удачным решением является перенаправить вывод с экрана в файл. Например, чтобы удалить все файлы, начинающиеся с символа ~ (тильда), и перенаправить вывод в файл MyDeletions.TXT, введите команду:

```
Del ~.*.* /S > Удаленные_файлы.TXT
```

Список файлов не появится на экране, однако будет сохранен для последующего анализа.

- /S — удаляет все файлы, удовлетворяющие заданному критерию, в текущей папке и всех вложенных в нее папках. При использовании в корневой папке этот ключ позволяет удалить файлы определенного вида на всем жестком диске. Следует пользоваться данной функцией с осторожностью — во вложенных папках могут оказаться файлы, соответствующие критерию удаления, которые, на самом деле, нужно сохранить.

Достоинства утилиты Del — ее высокое быстродействие и полнота. В отличие от проводника она не пропускает файлы и работает гораздо быстрее. С ее помощью можно очистить жесткий диск за считанные секунды, в то время как использование проводника занимает минуты.

Удаление файлов, начинающихся с тильды

Пожалуй, «самыми» временными файлами можно назвать те, чьи имена начинаются с символа ~ (тильда). Windows и многие приложения используют файлы, начинающиеся с символа ~ (тильда) и не имеющие расширения, в основном, для хранения битов и фрагментов информации. При этом ни Word, ни другие приложения не прикладывают должных усилий к удалению этих файлов.

При наличии расширения (как, например, файлы, создаваемые Microsoft Word) временный файл представляет собой промежуточную форму документа, над которым вы работаете. Тем не менее, если окно Word не открыто, а вы видите подобные файлы на жестком диске, то это обычно указывает на некорректное завершение Word. В этом случае временные файлы могут быть использованы для восстановления потерянных данных документа. К сожалению, после восстановления временные файлы не удаляются, поэтому, возможно, имеет смысл удалить их вручную. Общая идея такова: файл с расширением, как правило, является временной версией документа, и ее не следует удалять, не приняв взвешенного решения.

Вне зависимости от того, сколько приложений вы закроете при очистке жесткого диска, несколько файлов, начинающихся с символа ~ (тильда), все равно останутся открытыми. Как проводник, так и утилита Del выведут сообщения о том, что эти файлы используются, и откажутся удалять их при любых условиях. Просто оставьте эти файлы в покое.

Не удивляйтесь тому, что размер некоторых временных файлов равен 0 байт (другими словами, в них отсутствует информация). Часть этих файлов действительно пуста, а часть скрывает свою информацию при помощи так называемых потоков данных. Тем не менее, их следует удалить, чтобы освободить элементы каталога для других приложений. Иногда записей каталога не остается, что приводит к нестабильности системы.

Уничтожение TMP- и BAK-файлов

Обычно удалить TMP-файлы с жесткого диска можно, закрыв все приложения. Возможно, Windows оставит 1–2 файла открытыми, однако в TMP-файле

никогда не содержатся данные, которые пригодятся вам в будущем. Удаление TMP-файлов — дело вполне безопасное и безусловно полезное.

Аналогично BAK-файлы (резервные файлы) содержат старые копии документов, с которыми вы работаете. После закрытия приложения BAK-файл перестает использоваться, и вы можете смело удалить его. Я, как правило, сохраняю BAK-файлы до создания резервной копии жесткого диска, и удаляю их в процессе последующей очистки. BAK-файл представляет собой временную резервную копию данных; вы можете использовать его для восстановления данных, потерянных в результате сбоя приложения.

Не все приложения присваивают файлам расширение BAK, например, Microsoft Word вместо BAK использует расширение WBK. Назначение этих файлов то же самое, просто компания-разработчик делает все возможное, чтобы запутать пользователей. Расширения временных файлов должны быть указаны в руководстве пользователя приложения, однако иногда, чтобы определить их, необходимо создать файл и несколько раз сохранить его, а между сеансами сохранения обязательно модифицировать. Временный файл располагается в той же папке, что и исходный, имеет такое же имя, но использует расширение, выделенное приложением для резервных файлов.

Поиск LOG-файлов

LOG-файлы, как правило, представляют собой текстовые документы, описывающие результаты какой-либо процедуры, например, процедуры установки приложения. В случае ошибки LOG-файл сообщает о ней и иногда предлагает возможные варианты ее исправления. Windows создает LOG-файлы при обновлении, указывая в них имена обновленных файлов и описывая свои действия. Говоря кратко, LOG-файлы — это полезные протоколы системной деятельности.

К сожалению, ни Windows, ни приложения никогда не удаляют LOG-файлы, и в этом не следует обвинять компанию-поставщика или программиста, создавшего приложение. Предполагается, что вы ознакомитесь с содержимым LOG-файла и, следуя соглашению с компанией, удалите или заархивируете его. Иногда само приложение уведомляет вас о LOG-файле и действиях, которые следует предпринять. В большинстве же случаев приложение даже не сообщает о генерации LOG-файла. Узнать о моменте его создания и определить его местоположение — полностью ваша задача.

Любопытный факт заключается в том, что иногда вы можете натолкнуться на приложения, использующие LOG-файлы постоянно. В этих случаях удалять LOG-файлы, разумеется, не следует. Например, UPS-приложения, которые я использую, пользуются LOG-файлом для вывода сообщений о событиях, связанных с питанием, например, скачках напряжения. В LOG-файле также содержится информация о времени последнего запуска процедуры диагностики и других выполненных действиях. Тем не менее, если я удалю этот файл, с UPS-приложением не произойдет ничего страшного — оно просто «забудет» прошлые события.

LOG-файлы, которые вы можете безболезненно удалить, находятся в папках приложений и в папке \Windows. Как правило, не следует удалять LOG-файлы из таких папок, как \Windows\System32 и др. Вы можете начать с удаления LOG-файлов из папки \Windows, предварительно прочитав или заархивировав их. После этого займитесь поиском остальных LOG-файлов системы. LOG-файлы, расположенные в папках приложений, следует прочитать, чтобы определить, используются ли они приложением. Если окажется, что нет, можете смело удалять их.

Определение владельца файла

Работая в совместно используемой системе, вы не можете рассчитывать на то, что все файлы принадлежат вам, однако вполне можете столкнуться с необходимостью очистки жесткого диска. Рано или поздно вы встретите файлы, не принадлежащие вам, и будете вынуждены что-то делать с ними. Даже при полной уверенности в том, что файл бесполезен, и никто никогда к нему не обратится, вам необходимо спросить о нем у владельца файла. В противном случае вы рискуете удалить файл, для каких-то целей нужный владельцу. Таким образом, возникает задача определить, кому принадлежит файл.

К сожалению, чтобы определить владельца файла с помощью проводника нужно сделать множество щелчков мышью. Чтобы получить интересующую вас информацию быстро, откройте окно командной строки и введите в ней команду:

```
Dir \Q имя_файла
```

После нажатия клавиши Enter утилита Dir отобразит имя владельца файла, как показано на рис. 3.18. Как правило, владельцем файла является пользователь, создавший его. В самом худшем случае он способен переадресовать вас к лицу, способному определить, что делать с файлом. Достоинством метода является возможность одновременной проверки множества файлов, особенно если эти файлы имеют одно расширение.

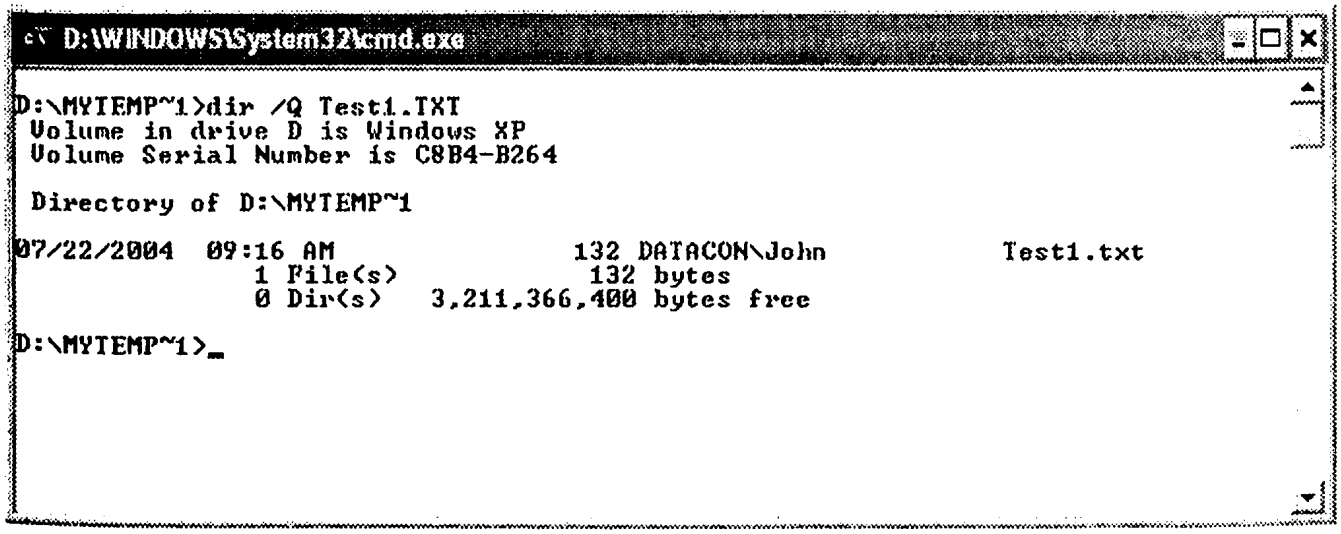


Рис. 3.18. Использование утилиты Dir — самый быстрый способ определить владельца файла

Если вы подозреваете, что решение задачи подобным способом отнимает слишком много времени, воспользуйтесь проводником. Щелкните на файле правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). В окне свойств перейдите на вкладку Безопасность (Security) и щелкните на кнопке Дополнительно (Advanced). В диалоговом окне Дополнительные параметры безопасности (Advanced Security Settings) перейдите на вкладку Владелец (Owner), в которой расположено поле Текущий владелец этого элемента (Current Owner of this Item). Именно в этом поле вы найдете информацию о владельце файла (рис. 3.19). Единственной веской причиной для использования описанного метода является смена владельца файла — задача, которую не так просто решить с помощью командной строки.

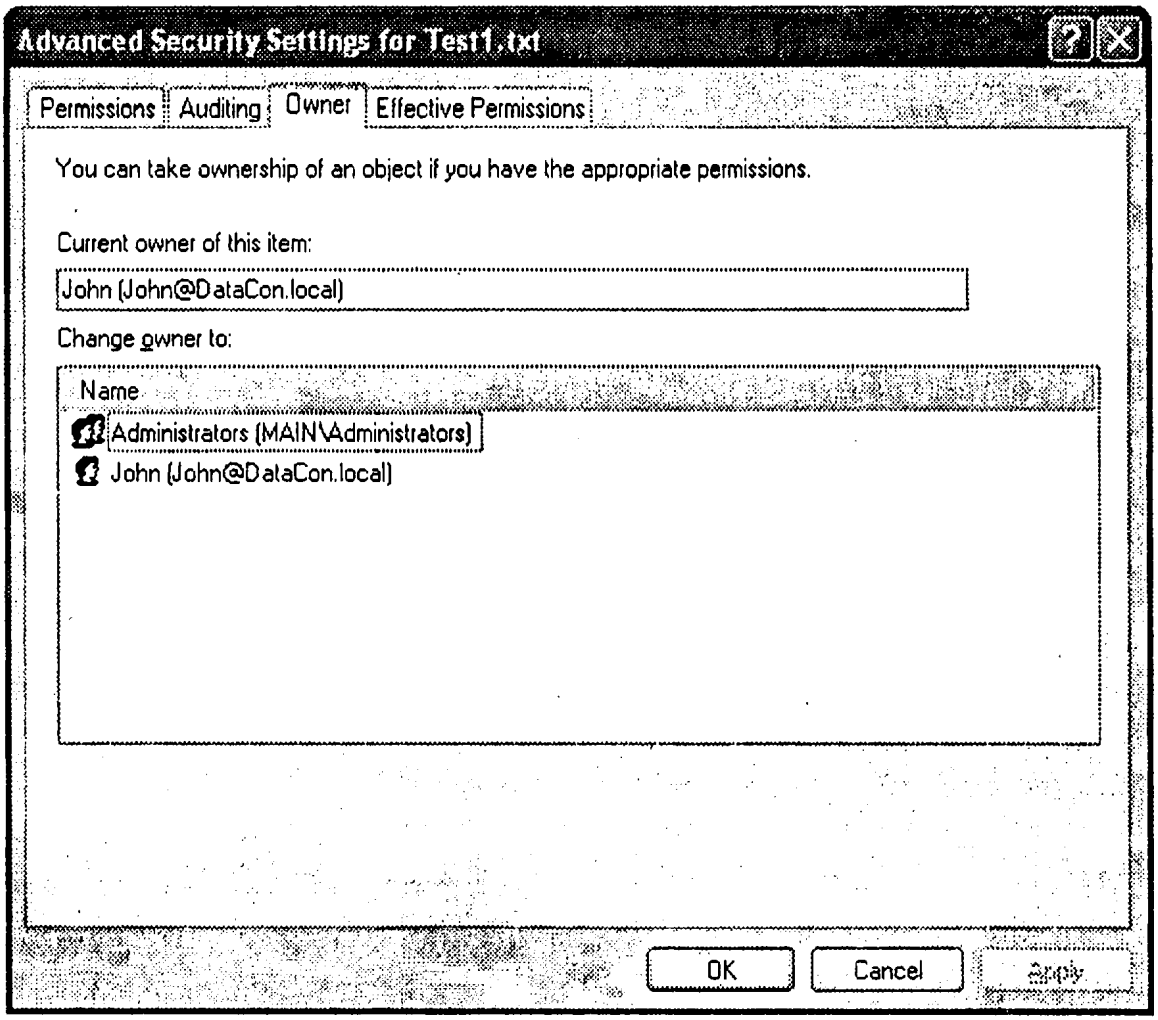


Рис. 3.19. Проводник позволяет узнать владельца файла

Изменение размера файла подкачки

Файл подкачки — это область жесткого диска, используемая Windows для хранения данных оперативной памяти. Он создает иллюзию, что система располагает большим объемом оперативной памяти, чем есть на самом деле, и позволяет одновременно выполнять большее число заданий. Windows применяет ряд

методов, позволяющих определить, какие данные следует размещать в файле подкачки, а какие — в физической памяти. В этом разделе мы сосредоточим внимание на проблеме задания оптимального размера файла подкачки.

Прочитав ряд статей о файле подкачки Windows, можно прийти к мысли об их противоречивости, если они направлены на достижение разных целей. Единой стратегии работы с файлом подкачки не существует. Более того, вам придется пользоваться различными стратегиями в зависимости от настройки и назначения компьютера. В этом разделе рассматривается оптимизация файла подкачки, направленная на оптимизацию потребления ресурсов жесткого диска и общей производительностью системы.

По умолчанию Windows XP удаляет файл подкачки после каждого сеанса работы и создает его в процессе запуска операционной системы. Размер файла постоянно меняется по мере выполнения приложений и контролируется Windows. Кроме того, Windows обычно использует единственный файл подкачки, расположенный на том же жестком диске, что и операционная система. Подобный подход, в общем, работоспособен, однако практически всегда плох. Ниже перечислено несколько характерных для него проблем.

- Память может неожиданно оказаться исчерпанной из-за того, что приложение создало на жестком диске файл большого объема или система Windows без предупреждения увеличила потребности файла подкачки.
- Файл подкачки фрагментируется, причем фрагменты оказываются разбросанными по всему жесткому диску. Это не только приводит к медленному считыванию с жесткого диска, но и к дополнительным перемещениям считывающей головки диска, что вызывает радикальное снижение производительности.
- Файл подкачки фрагментируется сам по себе и очень быстро, причем так, что одна и та же область памяти может оказаться в разных местах жесткого диска. Это также снижает производительность, поскольку даже отдельное приложение не может получить доступ к памяти без нескольких обращений к жесткому диску.
- Производительность страдает и в случае, если система Windows установлена не на самом быстром из жестких дисков, имеющихся в системе. Если вы установили в систему новый, более скоростной диск, всегда используйте его для хранения файла подкачки.

Файл подкачки лучше всего рассматривать как временную память, которой Windows распоряжается по собственному усмотрению. Наличие двух жестких дисков может дать значительное преимущество при настройке файла подкачки, однако не является необходимым. Для максимально эффективного использования файла подкачки нужно настроить его так, чтобы он располагался на жестком диске в виде достаточно протяженных фрагментов. Это уменьшит количество перемещений считывающей головки диска — фактора, радикально влияющего

на производительность. Кроме того, файл подкачки необходимо периодически удалять, чтобы избежать его фрагментации.

Начните процесс оптимизации с того, что щелкните правой кнопкой мыши на значке Мой компьютер (My Computer) и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). На экране появится диалоговое окно Свойства системы (System Properties). Перейдите на вкладку Дополнительно (Advanced) и щелкните на кнопке Параметры (Settings) в группе Быстродействие (Performance). Перед вами появится диалоговое окно Параметры быстродействия (Performance Options). Перейдите на вкладку Дополнительно (Advanced) и щелкните на кнопке Изменить (Change) в группе Виртуальная память (Virtual Memory). На экране появится диалоговое окно Виртуальная память (Virtual Memory), показанное на рис. 3.20. В нем отображены диски, на которых может располагаться файл подкачки, и элементы управления файлом подкачки.

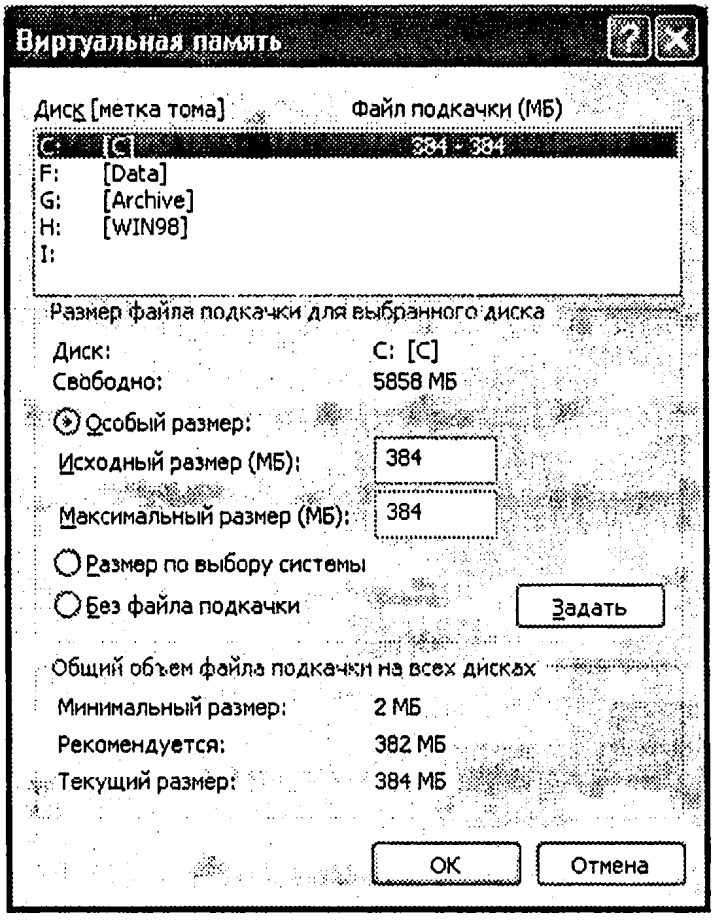


Рис. 3.20. Элементы управления виртуальной памятью

Обратите внимание на то, что в системе, которой соответствует рис. 3.20, имеются жесткие диски как с файловой системой FAT (File Allocation Table — таблица размещения файлов), так и с файловой системой NTFS (NT File System — файловая система NT). Как правило, следует использовать диски NTFS, поскольку они имеют преимущество в производительности. Тем не менее, если самый быстрый диск размечен как FAT, воспользуйтесь им, поскольку скоростные преимущества диска важнее.

Как показано на рис. 3.20, файл подкачки на диске C имеет размер 384 Мбайт. Минимальное значение установлено равным максимальному, что не дает файлу подкачки расширяться и сокращаться. Я задал такие параметры, чтобы файл подкачки все время оставался в одном и том же месте жесткого диска, то есть чтобы минимизировать перемещение считывающей головки. Вне зависимости от размера файла подкачки лучше, чтобы его верхняя и нижняя границы не менялись.

Определение размера файла подкачки вызывает многочисленные дискуссии. Лучше всего руководствоваться объемом имеющейся физической памяти и требованиями приложений, с которыми вы работаете. Система, располагающая 128 Мбайт оперативной памяти, скорее всего, получит выгоду от большого файла подкачки.

Имейте в виду, что возможности файла подкачки как средства компенсации недостатка физической памяти, ограничены. Поскольку система, которой соответствует рис. 3.20, имеет 512 Мбайт оперативной памяти, ее файл подкачки можно уменьшить. На самом деле, существует возможность вообще ликвидировать файл подкачки, выполнив настройку реестра, как описано в разделе «Отключение подкачки» главы 6. Единственная проблема заключается в том, что в этом случае для обслуживания Windows требуется иметь достаточный объем физической памяти. Лишь немногие системы обладают подобными ресурсами.

Чтобы изменить размер файла подкачки, выберите диск, который вы хотите использовать. Установите переключатель Особый размер (Custom Size) и задайте одинаковые значения в полях Исходный размер (Initial Size) и Максимальный размер (Maximum Size). Щелкните на кнопке Задать (Set) и убедитесь в том, что новый размер установлен. Щелкните на кнопке OK. Windows XP выведет сообщение о том, что данное изменение требует перезагрузки компьютера. Дважды щелкните на кнопке OK, чтобы закрыть окна сообщения и свойств системы и перезагрузить компьютер.

При первом создании файла подкачки жесткий диск, как правило, не готов к его размещению. Вы можете успешно создать и использовать файл подкачки, однако работа с ним не будет максимально эффективной, что обусловлено фрагментацией жесткого диска. Сначала вам следует выполнить дефрагментацию согласно процедуре, описанной в разделе «Дефрагментация диска» главы 8, и лишь затем создать файл подкачки, чтобы поместить его в единственную область диска. Вы можете начать с одного из следующих подходов:

- если в вашей системе имеется единственный жесткий диск, установите минимальный размер файла подкачки (2 Мбайт);
- на время дефрагментации переместите файл подкачки на второй (более медленный) диск.

После изменения размера или перемещения файла подкачки дефрагментируйте диск. Когда диск полностью дефрагментирован (обычно такой результат требует нескольких проходов), присвойте файлу подкачки желаемый размер. В результате работа с файлом подкачки станет максимально быстрой, а процессорная мощность и дисковое пространство будут использоваться эффективно. Возможно, вам не удастся найти оптимальный размер файла подкачки сразу; поэкспериментируйте с ним и определите конфигурацию, обеспечивающую максимальное быстродействие.

Знакомство с NTFS

В свое время для операционных систем DOS и Windows существовала единственная операционная система — FAT. К сожалению, для FAT характерен ряд проблем, связанных, в частности, с распределением пространства жесткого диска. Корпорация Microsoft попыталась усовершенствовать FAT, в результате на

свет появились несколько версий, но проблемы, в сущности, остались. В конечном счете специалисты Microsoft решили, что проще начать «с нуля», и создали новую файловую систему — NTFS.

Не стоит представлять FAT и NTFS как нечто несопоставимое. Они решают одну и ту же задачу — сохраняют данные на жестком диске. Главное отличие состоит в том, что NTFS новее и поддерживает больше функций, чем FAT. Например, в NTFS имеются функции безопасности, позволяющие шифровать файлы данных так, чтобы никто, кроме вас, не мог их прочитать. FAT не предоставляет такой возможности. С точки зрения производительности NTFS предпочтительнее в силу следующих причин:

- поддерживает сжатие файлов;
- располагает улучшенным механизмом управления дисковым пространством;
- использует кластеры (единицы хранения) меньшего объема, что повышает эффективность хранения информации;
- предоставляет усовершенствованную систему каталогов с ускоренным доступом к данным.

Утилита сжатия данных рассмотрена в разделе «Утилита Compact» этой главы, поэтому мы не станем возвращаться к ней здесь. Различные функции администрирования рассмотрены в разделе «Регулярное обслуживание компьютера» главы 8.

Самой важной особенностью NTFS с точки зрения оптимизации является уменьшенный размер кластера. Представьте себе, что ваш жесткий диск состоит из ряда небольших корзин. Любой фрагмент информации лежит в определенной корзине, причем, даже если его размер минимален (1 байт), он занимает всю корзину целиком. Если фрагмент не помещается в одну корзину, Windows выделяет для него столько корзин, сколько необходимо. В большинстве случаев размер кластера файловой системы FAT равен 256 Кбайт. Это значит, что файл длиной 1 байт занимает на диске 256 Кбайт. Для сравнения, кластер NTFS, как правило, имеет размер 4 Кбайт. Конечно, файл в 1 байт тоже займет его целиком, однако согласитесь, что это гораздо лучше, чем потерять 256 Кбайт в FAT!

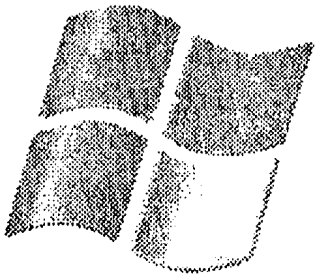
Система каталогов также важна. Я не стану касаться ее в этой книге, поскольку описать систему каталогов простыми словами невозможно, а польза от знания принципов ее работы невелика. Система каталогов функционирует автоматически; все, что вам нужно сделать для ее использования — это заменить файловую систему FAT на NTFS. Таким способом вы добьетесь прироста производительности вашей системы.

Даешь очистку...

Эта глава познакомила вас с многочисленными командами и методами для работы с жестким диском. Объем новых знаний велик, но вам совсем не обязательно все держать в памяти. Используйте эту главу как краткий справочник.

Время приступать к очистке системы. Жесткий диск очень важен, поскольку является единственным постоянным носителем информации в вашей системе. Из-за этого на нем постепенно скапливаются старые файлы, которые необходимо удалять. Перед тем как начинать очистку, создайте резервную копию системы. Затем воспользуйтесь командами поиска и определите, насколько загрязнен ваш компьютер. Минимум, который вам доступен, — это обнаружение и удаление временных файлов. Кроме того, следует очистить программу Internet Explorer и настроить ее для эффективной работы.

Некоторые темы, упомянутые в этой главе, детально рассмотрены в главе 4. Вы узнаете о том, как удалить из системы ненужные приложения, чтобы воспользоваться освободившимся дисковым пространством для других целей. Более того, вы научитесь изменять параметры полезных приложений, влияющие на использование ресурсов процессора и оперативной памяти. В конце главы вы ощутите значительные положительные изменения и в плане производительности, и в плане работоспособности системы.



ГЛАВА 4

Оптимизация приложений

Приложения представляют собой те объекты компьютера, с которым вы взаимодействуете наиболее интенсивно, поэтому их неэффективная работа ощущается в первую очередь. Фактически, желание пользователя запустить новую версию приложения является основной причиной модернизации аппаратного обеспечения, а иногда и замены всей системы. Таким образом, настройка приложения может иметь весьма значимые последствия — как минимум, для самого приложения.

Большинство людей используют два типа Windows-приложений. Первый тип — приложения, навязываемые корпорацией Microsoft, второй тип — все остальные приложения. Иногда приложения Microsoft вам не требуются, и присутствие их в системе означает потребление ресурсов, которые могли бы пригодиться для других целей. Корпорация Microsoft, считающая себя «центром вселенной», зачастую максимально усложняет процедуру удаления своих старых приложений, поэтому в этой главе внимание сфокусировано в первую очередь на управлении Windows-приложениями.

Приложения второго типа тоже не свободны от проблем, которые можно разделить на следующие категории: побочные результаты установки, ненужные функции, побочные результаты удаления и некорректное поведение. Решение всех этих проблем поможет вам добиться от приложений максимальной эффективности, и об этом также рассказывается в данной главе.

Управление приложениями Microsoft

Корпорация Microsoft имеет склонность считать свою продукцию безальтернативной. Такая точка зрения является источником ряда проблем, в том числе с законом. Целые страны втянуты в судебные разбирательства и пропагандистские кампании, направленные против экспансии Microsoft. Одна из таких кампаний — реклама программного обеспечения с открытым кодом (обратитесь к статьям http://internetnews.com/bus-news/article.php/6_408271 и http://news.com.com/Munich+to+stick+with+open+source/2100-7344_3-5237356.html — это только два из множества примеров). О юридической борьбе свидетельствует крупный штраф, наложенный на Microsoft Европейским Союзом (см. статью http:// www.eweek.com/article2/0,1759,1553423,00.asp). Тем не менее, пока война с Microsoft не вошла

в стадию завершения, вам придется иметь дело с ненужными приложениями, сопровождающими операционную систему Windows. Даже если вы решите отказаться от Internet Explorer, вам не удастся реально удалить эту программу — Windows попросту скроет от вас нужные файлы.



Примечание

Теоретически вы все же можете избавиться от Internet Explorer. Существуют способы удаления большинства, хотя и не всех, файлов этой программы. Данная проблема возникла еще до 1999 года или даже раньше (обратитесь к статье http://www.cnn.com/TECH/computing/9903/09/removeie.idg/). Не верьте заявлениям Microsoft о том, что удалить Internet Explorer невозможно, а если вам каким-то чудом удастся это сделать, Windows перестанет нормально функционировать. Тем не менее, работа приложений, использующих Internet Explorer, будет нарушена, и вы не сможете задействовать некоторые функции Windows, такие как Windows Update. Вывод: даже если вам не нравятся некоторые компоненты Windows, следует сохранить их ради максимальной работоспособности операционной системы.

К счастью, вы имеете возможность удалить другие утилиты Windows, например, Windows Messenger. К сожалению, удаление невозможно без доступа к особым записям, которые Windows скрывает от вас и которые вам необходимо найти. Именно этому и посвящен данный раздел.



Совет

Иногда методы, описанные в этой главе, не срабатывают. Если вам не удается удалить ненужное приложение, вы, как правило, можете отключить его. Процедура отключения приложений детально рассматривается в разделах «Использование утилиты MSCONFIG» и «Ликвидация ненужных служб» главы 7.



Совет

В операционную систему Windows XP включена встроенная поддержка ZIP-файлов. С одной стороны, это решение можно признать удачным, поскольку избавляет вас от необходимости использовать другие приложения (например, WinZIP) для доступа к ZIP-файлам. С другой стороны, встроенной поддержке присущи и значительные изъяны: скорость поиска файлов катастрофически снижается из-за обработки в ходе поиска ZIP-файлов. Еще хуже дело обстоит, если из-за неполноценной поддержки ZIP-файлов в Windows XP вам не удается создать архив. Чтобы отключить встроенную поддержку ZIP-файлов, введите в командной строке команду RegSvr32 /U %windir%\system32\ZIPFldr.DLL и нажмите клавишу Enter. Программа RegSvr32 выдаст сообщение об успешном выполнении операции. Если в будущем вам понадобится включить встроенную поддержку ZIP-файлов, воспользуйтесь командой RegSvr32 %windir%\system32\ZIPFldr.DLL.

Редактирование файла sysoc.inf

INF-файлы — это специальные файлы, которые Windows использует для хранения параметров конфигурации и размещает в папке \WINDOWS\inf. При установке новых аппаратных компонентов Windows обращается к INF-файлам, чтобы настроить их и получить нужную информацию. Хотя аппаратные компоненты благодаря функции Plug&Play обнаруживаются и устанавливаются автоматически, без качественного INF-файла их корректная установка оказывается невозможной.

Файл sysoc.INF — это информационный файл особого рода, в котором описано, как система должна реализовывать те или иные системные функции. Этот файл никак не влияет на функции установленных сторонних приложений, он влияет только на функции Windows. Одни функции скрыты, в то время как другие открыты и доступны для удаления. В то же время, с помощью файла sysoc.INF вы можете сделать скрытые функции открытыми. На рис. 4.1 показано, как мог бы выглядеть файл sysoc.INF в вашей системе.



Рис. 4.1. С помощью файла sysoc.inf можно заставить систему иначе трактовать параметры, заданные при установке Windows

Записи, которые необходимо изменить, расположены под заголовком [Components]. Типичный пример записи выглядит следующим образом:

```
Fax=faxocm.dll,FaxOcmSetupProc,faxsetup.inf,hide,7
```

Пять полей записи в совокупности описывают компонент системы. В данном примере первое поле содержит имя компонента — динамической библиотеки (Dynamic Link Library, DLL). Вам нужно изменять лишь те поля, которые содержат значение hide, скрывающее запись от отображения мастером компонентов Windows (Windows Component Wizard). В приведенном примере пользователь не может отказаться от поддержки факсов, даже если факс у него в системе не установлен. Чтобы сделать запись видимой, следует удалить слово hide:

```
Fax=faxocm.dll,FaxOcmSetupProc,faxsetup.inf,,7
```

После модификации и сохранения файла sysoc.INF запустите мастер компонентов Windows, щелкнув на кнопке Установка компонентов Windows (Add/Remove Windows Components) в диалоговом окне Установка и удаление программ (Add or RemovePrograms). Как видите, пункт Службы факсов (Fax Services) появился в списке установленных компонентов Windows (рис. 4.2), и при желании вы можете отключить поддержку факсов.



Внимание

В зависимости от версии Windows и установленных компонентов пункт Службы факсов (Fax Services) может и не появиться в списке установленных компонентов Windows даже после модификации файла sysoc.inf.

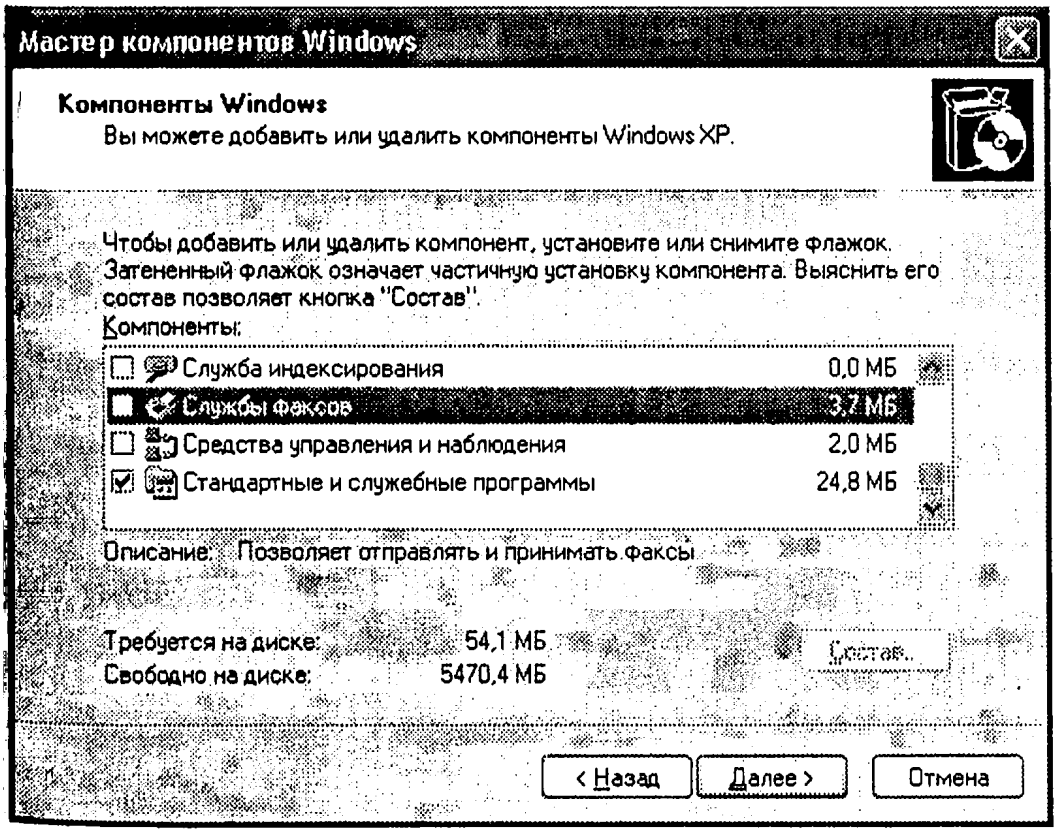


Рис. 4.2. Показ скрытых записей в списке установленных компонентов Windows позволяет лучше настроить операционную систему

Удаление ненужных приложений

Как уже отмечалось, корпорация Microsoft исходит из безусловной необходимости своих приложений, даже если на самом деле они вам не нужны. Аргументация проста: стоимость дискового пространства невелика, и перед тем как удалять приложение (если такое удаление вообще возможно), вы должны как минимум попробовать с ним поработать. Хотя в реальности большая часть подобных приложений вообще никогда не используется, приложения просто присутствуют в системе, потребляя ее ресурсы и не принося абсолютно никакой пользы.

В этой главе рассматриваются процедуры удаления приложений двух видов. К первым относятся сторонние приложения, установленные вами или другими пользователями системы. В их число входят и приложения Microsoft, не являющиеся частью операционной системы Windows, например, Microsoft Office. Ко вторым приложениям относятся компоненты Windows, устанавливаемые автоматически и не позволяющие вам вмешаться в этот процесс даже в ходе установки Windows. Корпорация Microsoft решила избавить пользователя от необходимости задавать множество параметров установки, и это является причиной включения в вашу копию Windows многих дополнительных функций, которыми вы никогда не воспользуетесь.

Очистка сторонних приложений

После того как вы сделаете видимыми все группы приложений, отредактировав файл sysoc.INF (за деталями обратитесь к разделу «Редактирование файла sysoc.inf»), можете приступать к удалению приложений из системы. Откройте окно Установка и удаление программ (Add or RemovePrograms), щелкнув на одноименном значке в панели управления (рис. 4.3).

В диалоговом окне Установка и удаление программ (Add or RemovePrograms) представлены приложения сторонних производителей и приложения Microsoft, не являющиеся частью операционной системы Windows. Как правило, включение этих приложений в систему требует выполнения процедуры установки. Пункты в списке приложений содержат важную информацию. Имя приложения всегда отображается корректно, однако Windows иногда «теряет» его значок, поэтому нужно знать полное имя приложения, чтобы не удалить его по ошибке.

В поле Размер (Size) также содержатся верные данные — объем приложения в несжатом состоянии. Обычно при удалении приложения указанный объем освобождается для других целей.



Примечание

После удаления приложения проводник не всегда показывает рост свободного дискового пространства. Более того, рост иногда не виден даже после закрытия текущей копии проводника и открытия новой. Лишь перезагрузка системы приводит к выводу корректного значения свободного объема жесткого диска.

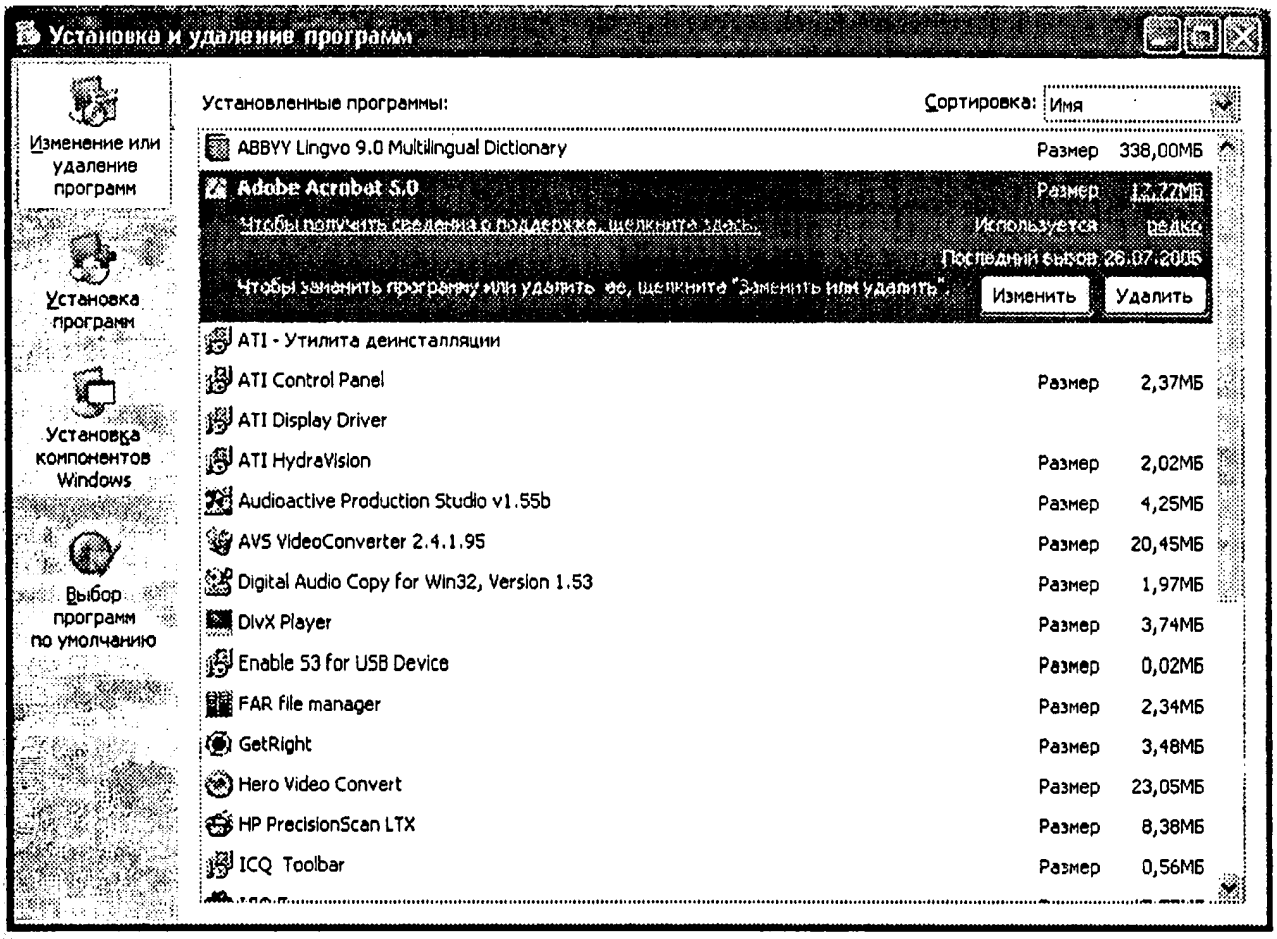


Рис. 4.3. Установка и удаление программ

В поле Используется (Used) зачастую выводится неверная информация. Вероятно, причиной этого являются различные способы учета прямых (через главное меню) и косвенных (через двойной щелчок мышью на файле данных) запусков приложения. Поэтому при принятии решения об удалении приложений на эту информацию полагаться не следует.



Совет

На рис. 4.3 обратите внимание на ссылку Чтобы получить сведения о поддержке, щелкните здесь (Click Here for Support Information). Щелкните на этой ссылке — откроется диалоговое окно, содержащее информацию о поддержке, включая сведения о том, где получить обновления для приложения. Иногда данные об обновлении имеются только в этом окне, а не в самом приложении. Модернизация приложений уменьшает число ошибок, приводящих к потере данных, и защищает систему от вирусов.

При выборе в окне Установка и удаление программ (Add or RemovePrograms) любого приложения становится доступной кнопка Удалить (Remove), с помощью которой можно удалить приложение. Для некоторых приложений доступны также кнопка Изменить (Change), позволяющая удалить отдельные функции приложения и обновить его, и кнопка Исправить (Repair), служащая для исправления ошибок приложения.

При щелчке на кнопке Удалить (Remove) приложение вызывает программу своего удаления из системы. Иногда эта программа запрашивает дополнительную информацию, например, следует ли удалять совместно используемую библиотеку DLL. Обычно подобный запрос происходит в случае, когда DLL не требуется другим приложениям, и вы можете с уверенностью щелкать на кнопке Да (Yes). Тем не менее, вы можете записать имя DLL на листке и в случае проблем переустановить ее (детально этот процесс описан в разделе «Восстановление динамических библиотек и исполняемых файлов» главы 12). Кроме того, некоторые приложения требуют перезагрузить компьютер, чтобы удалить собственные файлы, запускаемые системой при старте.

Иногда удаление всех файлов приложения из системы сопровождается проблемами, обычно вызванными изменениями, внесенными в приложение, или наличием сохраненных данных в папке приложения. Создайте список дополнительных файлов, подлежащих удалению, на основе отчета программы удаления. Это может потребовать архивирования файлов данных или решения других задач. Более детальную информацию вы можете найти в разделе «Поиск остатков удаленных приложений» этой главы.

Очистка компонентов Windows

Чтобы отобразить список компонентов Windows, установленных на вашем компьютере, щелкните на кнопке Установка компонентов Windows (Add/Remove Windows Components) в левой нижней части диалогового окна Установка и удаление программ (Add or RemovePrograms). Перед вами появится диалоговое окно Мастер компонентов Windows (Windows Components Wizard), показанное на рис. 4.4.

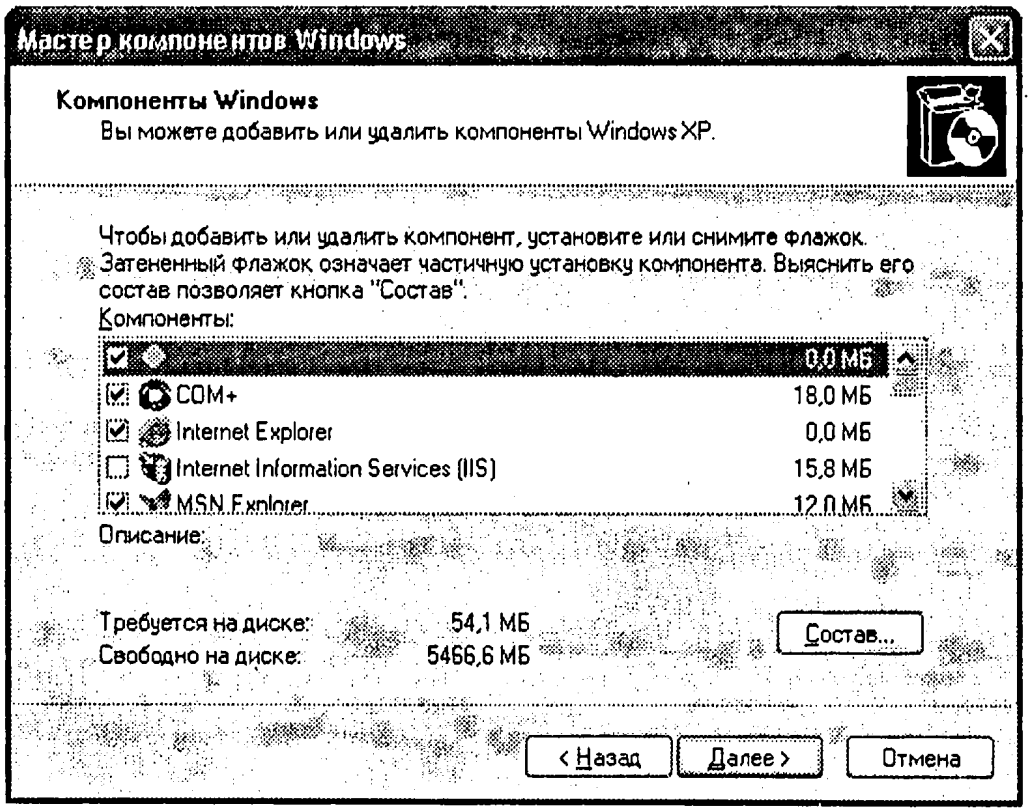


Рис. 4.4. С помощью мастера компонентов Windows можно удалить ненужные компоненты операционной системы или, как минимум, скрыть их

Обратите внимание, что некоторые пункты в списке установленных компонентов на рис. 4.4 безымянные. Я намеренно удалил поля hide в файле sysoc.INF для всех компонентов, чтобы список установленных компонентов Windows был полным. Две безымянные записи — это компоненты, необходимые для работы Windows. Попытки сбросить флажки, чтобы удалить эти компоненты, ни к чему не приведут. Иногда то же происходит и с именованными записями. Например, в силу ряда причин вы не сможете удалить компонент COM+.

Под списком выводится объем дискового пространства, занимаемого компонентом в несжатом состоянии. В этот объем не входят подкомпоненты, поэтому удаление компонента может освободить еще больше места на диске. Чтобы удалить компонент, просто сбросьте соответствующий флажок.

Как уже упоминалось, некоторые компоненты включают в себя подкомпоненты. К примеру, вы можете обнаружить большое число подкомпонентов у компонента Стандартные и служебные программы (Accessories and Utilities). Чтобы просмотреть подкомпоненты, выделите интересующий вас компонент и щелкните на кнопке Состав (Details). Вы увидите список, подобный показанному на рис. 4.5.

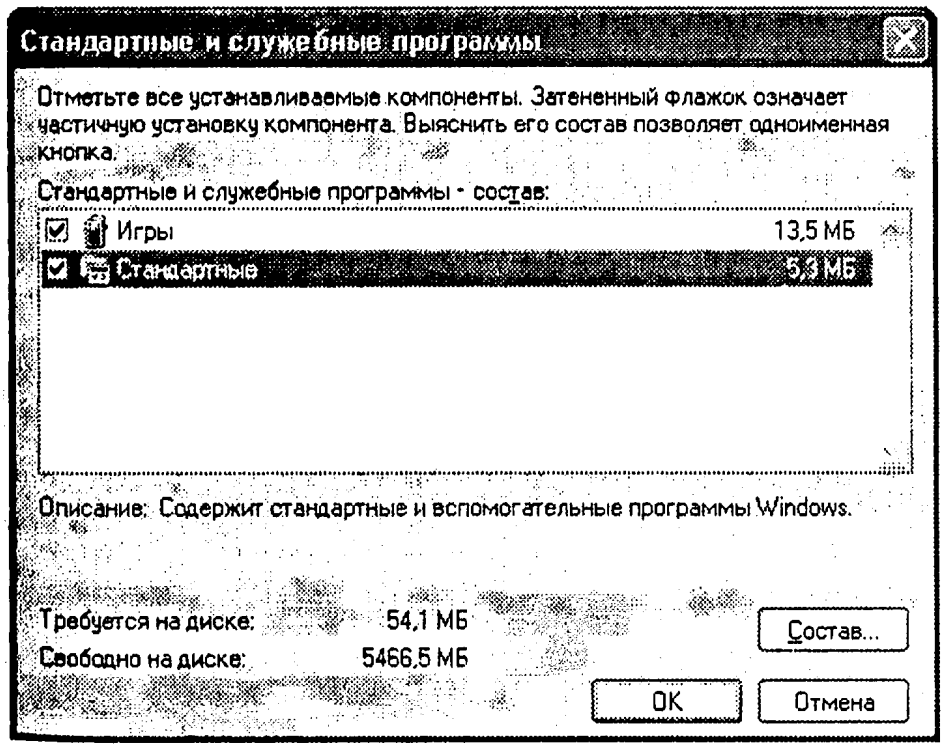


Рис. 4.5. Удаление подкомпонентов позволяет частично удалить компонент

Удаление побочных данных установки

Установка приложения подразумевает распаковку файлов, сохранение параметров конфигурации и решение других задач, необходимых для подготовки приложения к работе. Указанные действия приводят к созданию дополнительных файлов на жестком диске, а также к потреблению оперативной памяти и ресурсов процессора. Оперативная память и ресурсы процессора используются временно,

в то время как дополнительный расход дискового пространства может затянуться. Некоторые приложения ведут себя «культурно», удаляя все дополнительные файлы, созданные при установке, а также временные файлы, в которых больше нет необходимости. Другие приложения полагают, что ресурсы жесткого диска бесконечны, и сохраняют на нем все, что только может пригодиться.

В следующих разделах описаны два типа побочных данных установки. К первому типу относятся установочные файлы, которые приложение забывает удалить. Как правило, эти файлы легко найти, однако некоторые поставщики скрывают их глубоко в иерархии файлов приложения. Второй тип — временные файлы. Обычно приложения «умеют» класть их во временную папку Windows, однако на практике эти файлы могут оказаться где угодно. Иногда в силу загадочных причин поставщик максимально затрудняет поиск временных файлов собственного приложения.



Совет

Параметры всех программ установки задаются их поставщиком. Вы можете оптимизировать приложение под собственные нужды гораздо эффективнее, чем поставщик. Задавайте параметры установки, исходя только из собственных потребностей — не имеет никакого значения, если кто-то посчитает ваши параметры худшими из возможных. Оптимизированное приложение — это приложение, которое оптимальным образом решает задачи конкретного пользователя.

Поиск файлов установки

Почти каждое используемое вами приложение требует установки, поскольку необходимо указать расположение исполняемого файла, информацию о файлах данных и прочие параметры, нужные для работы приложения. Существует несколько типов файлов установки:

- исполняемые файлы установки;
- конфигурационные файлы установки;
- файлы регистрации и прочих дополнительных функций программы установки;
- дополнительные файлы установки (в основном в сжатом виде);
- сжатые исполняемые файлы приложения;
- сжатые файлы данных приложения (включая файлы справки);
- файлы демонстраций и примеры (в основном в сжатом виде);
- файлы слайд-шоу и прочие обучающие файлы;
- демонстрационные файлы других приложений поставщика.

Удаление избыточных файлов установки

Многие поставщики сохраняют файлы установки, поскольку полагают, что это упрощает реконфигурирование приложения в будущем. Действительно, такой подход ускоряет обновление приложения и некоторые виды восстановления.

Проблема заключается в том, что вам, как правило, в этом случае все равно потребуется установочный компакт-диск, содержащий все нужные файлы. Сохранение файлов на жестком диске означает трату ресурсов, которые вы могли бы использовать для других целей. Кроме того, поскольку многие файлы на установочном компакт-диске сжаты, их копирование на жесткий диск сводит на нет весь эффект сжатия — они занимают столько же места, сколько несжатые. Несжатый файл установки размером 80 Мбайт реально занимает 80 Мбайт на жестком диске.



Внимание

Некоторые поставщики придерживаются порочной практики продажи компьютеров с уже установленными на них операционной системой и приложениями, причем копии Windows и приложений на компакт-дисках при этом не предоставляются. Фактически, копии Windows и приложений находятся в CAB-файлах, расположенных на жестком диске продаваемых компьютеров. Поскольку всегда есть вероятность выхода из строя жесткого диска или случайного удаления CAB-файлов, настает момент, когда вам приходится приобретать копию Windows на компакт-диске. Таким образом, из-за подобной практики поставщика вы вынуждены нести материальные затраты. Обязательно требуйте компакт-диски с точными копиями Windows и всех установленных приложений, чтобы в случае необходимости иметь возможность оптимизировать и восстановить свою систему.

Большинство файлов установки «лежат на видном месте» вашего жесткого диска. Например, установочные файлы Microsoft Office 2003 хранятся в папке MSOCache. Программа установки Microsoft Office 2003 без проблем считывает содержимое этой папки, однако она с тем же успехом считывает данные с компакт-диска, поэтому держать папку MSOCache на жестком диске нет смысла — вы теряете как минимум 7,8 Мбайт свободного пространства. По мере работы с Office размер папки растет и, в конечном счете, может превысить размер самого установленного приложения (в зависимости от параметров Office). Чтобы избавиться от папки MSOCache, выделите ее в проводнике и нажмите клавиши Shift+Del.

Некоторые поставщики помещают файлы установки в папку приложения. Поскольку разработчики стремятся облегчить себе жизнь, они создают для файлов установки папку с интуитивно понятным именем, например, Setup. В этом случае я обычно перемещаю эту папку в другое место, к примеру, в папку Temp. Если в течение нескольких дней приложение продолжает работать нормально, я удаляю папку Setup.

В отдельных случаях поставщик смешивает файлы установки с другими файлами приложения, что затрудняет поиск нужных файлов. Если только вы не эксперт в подобном поиске, оставьте файлы установки в покое и выскажите поставщику все, что вы о нем думаете.

Удаление регистрационных и прочих «сиюминутных» файлов

Некоторые файлы, используемые приложением, нужны лишь в течение небольшого периода времени. Например, большинство приложений поддерживают отдельную

программу регистрации. Путем регистрации можно уведомить поставщика об использовании его продукта. Как правило, заполнение соответствующих форм ускоряет уведомления об обновлениях приложения и позволяет получать сведения о заплатах непосредственно от поставщика. Разумеется, поставщик обязательно воспользуется возможностью снабдить вас информацией о других своих продуктах. Главная мысль заключается в том, что после завершения регистрации (если вы захотите регистрироваться) программа регистрации становится бесполезной, и вы без проблем можете удалить ее. Единственное, что вам следует сделать, — попытаться воспользоваться для ее удаления программой установки, и лишь затем приступать к удалению файлов вручную (о чем рассказывается в этом разделе).



Внимание

Не путайте программу регистрации с программой аутентификации. Такие продукты, как Windows XP и Microsoft 2003, содержат программу аутентификации, снимающую блокировку с продукта путем передачи информации о нем поставщику. «Обманывать» программу аутентификации рискованно — вы можете вывести продукт из строя.

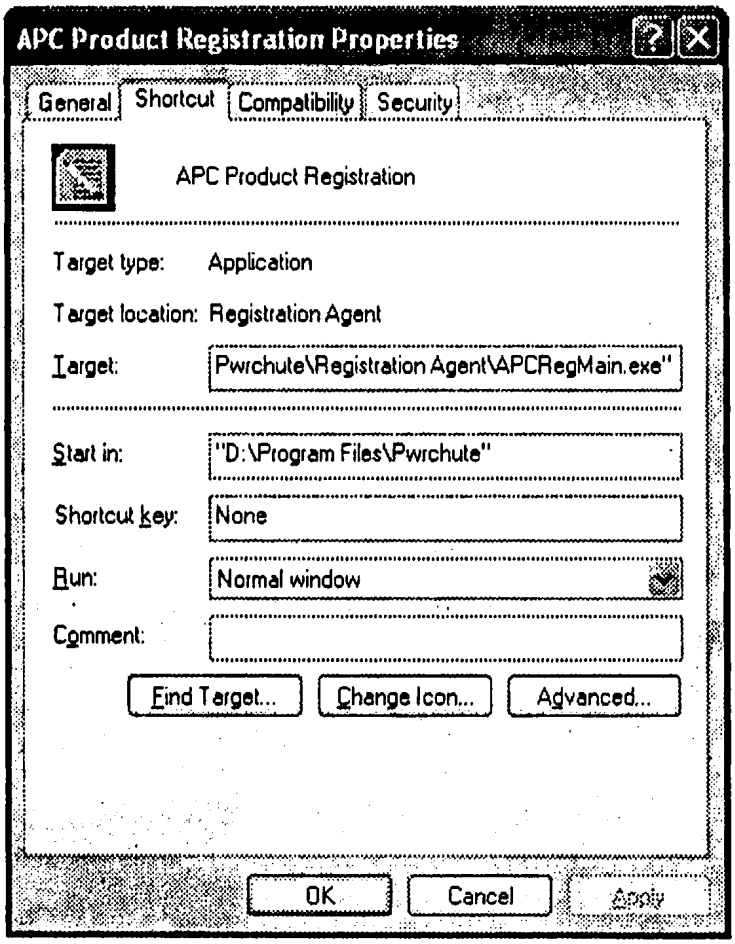


Рис. 4.6. Определите расположение программы регистрации при помощи ярлыка в меню Пуск

Простейший способ перейти к программе регистрации — щелкнуть правой кнопкой мыши на команде ее запуска в меню Пуск (Start) и выбрать в контекстном меню команду Свойства (Properties). Перед вами появится окно свойств ярлыка программы регистрации. На рис. 4.6 показано подобное окно свойств для программы регистрации продукта American Power Conversion (APC).

Поле Объект (Target) диалогового окна свойств содержит имя файла приложения и его местоположение на жестком диске. Убедитесь в том, что программа регистрации не связана с какими-либо программами приложения (как правило, это так). В моем примере программа регистрации включала ряд вспомогательных файлов, поэтому экономия дискового пространства составила 2,4 Мбайт. После удаления программы регистрации щелкните правой кнопкой мыши на ее значке в меню Пуск (Start) и выберите в контекстном меню команду Удалить (Delete). Это предотвратит случайные попытки запустить несуществующую программу.

К сожалению, иногда поле Объект (Target) оказывается серым. Это означает, что для создания записей в папке поставщик использует особую установку. В таком случае поиск и удаление файла регистрации может оказаться нецелесообразным даже в долгосрочном плане. Лучше всего попытаться отыскать файл регистрации в папке приложения. Если вы обнаружите программу регистрации, запустите и проверьте ее, а затем закройте и удалите только эту программу. После удаления приложения можете также удалить и его ярлык.

Описанный метод успешно применим и к другим дополнительным приложениям. Например, поставщик мог включить ссылки на веб-сайты, совершенно для вас бесполезные. Как правило, программа установки не предусматривает возможности их удаления, поэтому имеет смысл удалить их вручную.

Удаление демонстрационных файлов других продуктов

Последний тип файлов установки, которые следует удалить немедленно, — это демонстрационные файлы других продуктов поставщика. Мой опыт свидетельствует, что эти файлы занимают много дискового пространства. Поставщик копирует демонстрационные файлы на жесткий диск и размещает ссылки на них в меню Пуск (Start), чтобы увеличить объем своих продаж. Как правило, из-за занятости пользователи всегда откладывают просмотр демонстрации и, в конце концов, забывают о ней. В результате демонстрационные файлы потребляют ресурсы жесткого диска, не принося никакой пользы. На жестком диске всегда можно обнаружить 20–30 файлов, описывающих замечательные продукты, которыми вы никогда не воспользуетесь.

Вы можете подумать о том, что демонстрационные программы, пусть и в количестве 20–30 штук, занимают не так уж много места. Однако с течением времени такие программы требуют все больше и больше пространства. Если раньше было трудно отыскать программу объемом больше 1 Мбайт, то теперь также трудно отыскать программу меньшего объема. Недавно я лично загрузил 17-мегабайтную демонстрационную версию приложения, показавшегося мне полезным, и полагаю, что существуют гораздо большие по объему программы. Готовы ли вы пожертвовать дисковым пространством для 20–30 программ, каждая из которых занимает больше 1 Мбайт?

Обычно при установке приложения я выделяю достаточно времени, чтобы опробовать имеющиеся демонстрационные версии приложений, если они покажутся мне интересными. Сразу после этого я делаю нужные заметки и удаляю демонстрационные версии, как описано в разделе «Удаление регистрационных и прочих „сиюминутных“ файлов». Если за время, отведенное мною для установки, я не успеваю просмотреть демонстрационные программы, я просто удаляю их, освобождая дисковое пространство.

Удаление временных данных

После установки и конфигурирования приложения вам может показаться, что работа закончена, однако все только начинается. Лишь очень небольшое число установок оказываются «чистыми» — после выполнения большинства из них

остаются временные файлы, требующие удаления. Важно избавиться от временных файлов как можно раньше, чтобы окружение приложения было максимально чистым.

Стандартные способы поиска временных данных

Первое место, где следует искать временные данные, — это корневая папка жесткого диска. Microsoft и другие поставщики часто создают временные папки для установки, впоследствии не удаляя их. Иногда временная папка скрыта, поэтому для ее обнаружения требуется установить все надлежащие параметры проводника или вызвать команду Dir с ключом /ah. Когда папка найдена, выделите ее в проводнике, убедитесь в том, что она не содержит полезную информацию, и удалите, нажав клавиши Shift+Del.

Иногда поставщик помещает временные данные во временную папку Windows или другую папку, предназначенную для хранения временных файлов. Удаление файлов из этой папки — одна из обычных процедур. Ее автоматизация подробно описана в разделе «Очистка диска» главы 8.

Еще одним местом для поиска временных данных установки является папка приложения. Иногда поставщики любят создавать хаос, помещая в нее все данные, используемые приложением. В этом случае вам на помощь придет раздел «Удаление временных файлов» в главе 3.

Вне зависимости от того, какие файлы создает программа установки, скорее всего, среди них окажутся LOG-файлы, которые содержат сведения о ходе установки и помогают в разрешении возникших проблем. К сожалению, эти файлы остаются на жестком диске до тех пор, пока вы не удалите их вручную, поскольку поставщик считает, что вам полезно с ними ознакомиться. О том, как обнаружить и удалить LOG-файлы, вы можете узнать в разделе «Поиск LOG-файлов» главы 3.



Примечание

Некоторые приложения, например, SQL Server и IIS (Internet Information Server), создают большое количество LOG-файлов. Иногда LOG-файл используется приложением в течение некоторого промежутка времени, например дня, после чего создается новый LOG-файл. После просмотра старых LOG-файлов вы можете заархивировать или удалить их, однако вам не удастся удалить текущий LOG-файл, поскольку он заблокирован. Windows выведет сообщение о том, что файл в настоящий момент используется. Обратитесь к документации поставщика и параметрам приложения, чтобы определить период модификации LOG-файлов. Если файлы журнала становятся слишком большими, измените этот период желаемым образом, например, задайте ежедневную модификацию вместо еженедельной.

Утилита Empty Temp Folders

Еще один способ поиска временных данных — воспользоваться предназначенной для этого утилитой сторонних производителей. К числу таких утилит

относится Empty Temp Folders. Этот бесплатный продукт вы можете загрузить с сайта http://www.danish-shareware.dk/soft/emptemp. Размер загружаемого файла составляет всего 650 Кбайт, так что загрузка не займет у вас много времени даже при использовании коммутируемого соединения. Не проявляйте предвзятого отношения к этой утилите — ее свободное распространение отнюдь не подразумевает ущербную функциональность. Empty Temp Folders — замечательное средство поиска ненужных файлов на жестком диске.

При первом запуске вы не добьетесь от Empty Temp Folders многого. Сначала вам предстоит сконфигурировать ее под собственную систему. К счастью, это не отнимет много времени. В меню Options (Параметры) выберите команду Add Predefined Folders (Добавить предопределенные папки). На экране появится диалоговое окно Predefined Folders (Предопределенные папки). Щелкните на кнопках Select All (Выделить все) и Apply (Применить), чтобы добавить все папки в список поиска файлов. Щелкните на кнопке Close (Закрыть), чтобы закрыть диалоговое окно. Типичные результаты приведены на рис. 4.7.

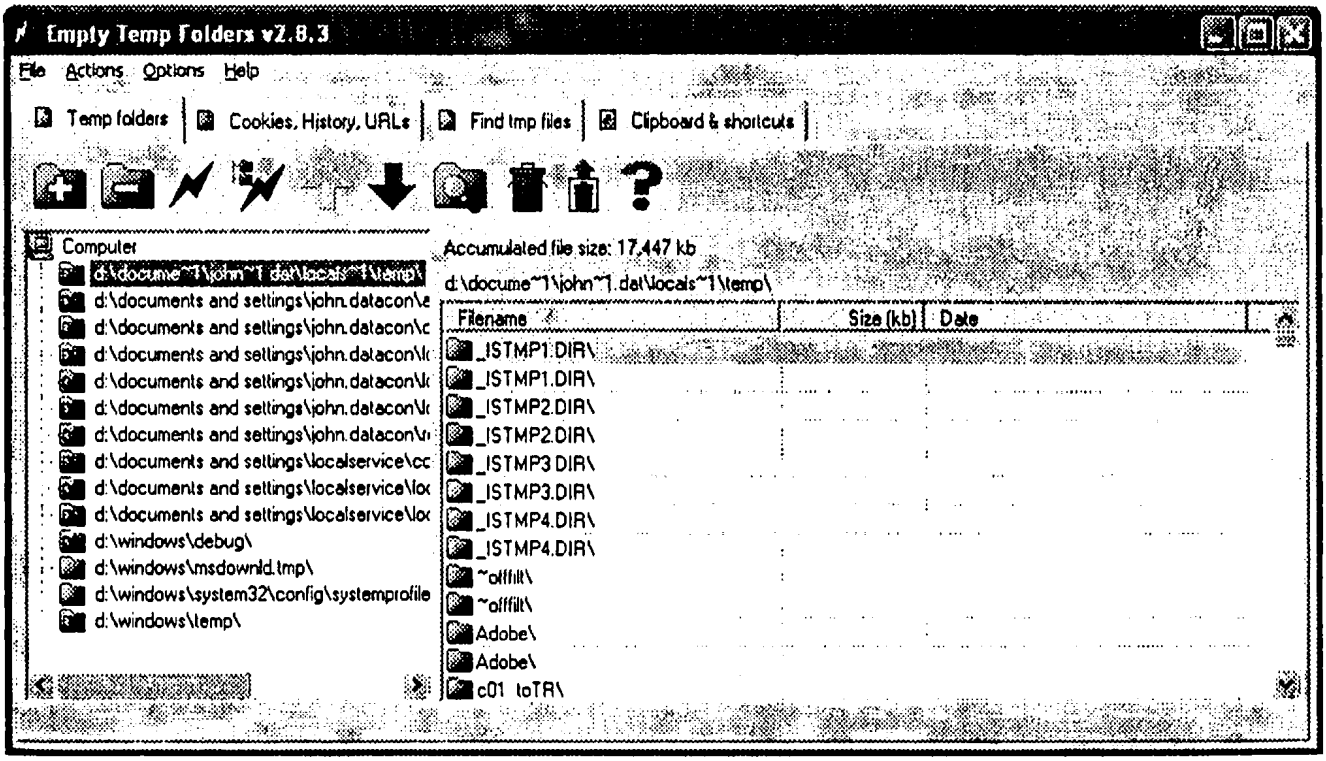


Рис. 4.7. Утилита Empty Temp Folders позволяет проверить состояние всех временных файлов и папок

Удаление одной лишь папки D:\Documents and Settings\John.DataCon\Local Settings\Temp освобождает 17 Мбайт дискового пространства. Если перед удалением вы желаете просмотреть файлы (что, как правило, следует делать), воспользуйтесь командой File ▸ Open Folder In Explorer (Файл ▸ Открыть папку в проводнике). Появляющееся диалоговое окно позволит вам удалить файлы по отдельности.

Вы также можете использовать утилиту Empty Temp Folders для решения таких задач, как очистка компьютера от файлов cookie и поиск временных файлов, расположенных вне обычных временных папок. Другими словами, эта

утилита позволит быстро найти файлы, которые оставляют после себя программы установки.

Одним из самых интересных применений утилиты Empty Temp Folders является обнаружение нарушенных связей системы (LNK-файлов). Каждая нарушенная связь представляет собой потенциальный источник бесполезных затрат ресурсов системы и снижения ее производительности. Попытка перехода по нарушенной связи приводит к тому, что Windows ищет на жестком диске похожую связь и предлагает ее вместо нарушенной. В случае безрезультатного поиска Windows просит пользователя найти требуемый ресурс самостоятельно. Проблема заключается в том, что подобный поиск отнимает время и иногда происходит в фоновом режиме. Другие функции Windows также используют ссылки, и вы можете даже не знать о деятельности этих функций, отнимающей время впустую.

В окне утилиты Empty Temp Folders перейдите на вкладку Clipboard and Shortcuts (Буфер обмена и ярлыки) и щелкните на значке жесткого диска и лупы. Поиск обычно длится примерно 5 минут, поэтому наберитесь терпения. После этого Empty Temp Folders отобразит результаты поиска и проверки перекрестных ссылок на жестком диске. В примере, показанном на рис. 4.8, в системе обнаружено 438 нарушенных ссылок.

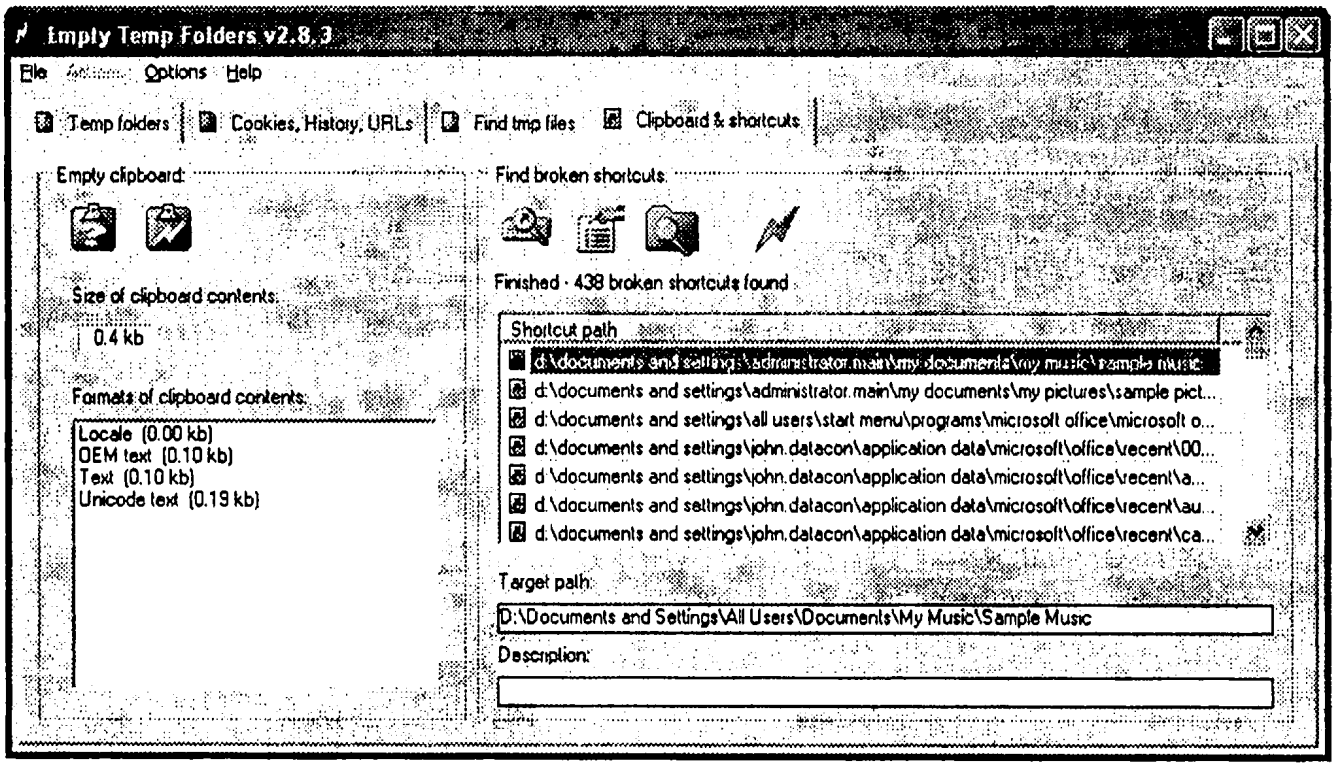


Рис. 4.8. Нарушенные ссылки занимают дисковое пространство и потребляют как время, так и ресурсы

Очистка этих LNK-файлов освобождает всего лишь около 1,7 Мбайт жесткого диска, однако главным эффектом является ощутимый рост производительности при выполнении многих действий, таких как работа с проводником или открытие файлов приложениями.

Удаление ненужных приложений

Иногда приложение оказывается чрезвычайно «навязчивым», создавая ощущение полной невозможности от него избавиться. Как только вы удаляете его в одном месте системы, оно появляется в другом. Вы просматриваете список установленных приложений (см. рис. 4.3) и обнаруживаете, что у приложения отсутствует программа удаления. В результате вы не знаете, что делать с приложением, зато прекрасно понимаете, что больше не хотите иметь с ним дело.

Итак, ваша машина нуждается в своеобразном «экзорцизме», однако перед тем как призывать на помощь посвященного в таинство обряда, попытайтесь по-новому взглянуть на некоторые вещи. Если приложение запускается каждый раз при старте системы, вам нужно предварительно остановить его. Только после этого вы сможете определить его местоположение на жестком диске и удалить. Удаление приложения не всегда ограничивается простым удалением его файлов — иногда требуется удалить связанные с ним записи реестра.

Остановка запущенного приложения

Перед тем как избавиться от навязчивого приложения, необходимо удостовериться, что оно не запущено в вашей системе. Некоторые приложения «навязывают» себя при помощи специальных функций, заново устанавливающих приложения после удаления — для этого необходимо лишь наличие запущенной копии приложения и, в некоторых случаях, соединения с Интернетом. К счастью, пресечь столь назойливое поведение несложно.



Внимание

Остановка выполняемого приложения описываемым методом не дает ему возможности сохранить данные — Windows закрывает приложение немедленно. Убедитесь в том, что вы действительно имеете дело именно с тем приложением, которое нужно остановить. Перед тем как применять этот метод на практике, закройте все приложения с загруженными файлами данных.

Для начала вам необходимо знать имя останавливаемого приложения. Иногда вам придется определить имя исполняемого файла, отыскав его в папке \Program Files, однако во многих случаях достаточно знать лишь имя самого приложения. Далее щелкните на панели задач правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Диспетчер задач (Task Manager). В открывшемся окне перейдите на вкладку Процессы (Processes), и вы увидите список запущенных приложений, показанный на рис. 4.9.

Обратите внимание на то, что большинство исполняемых файлов имеют осмысленные имена. Именно благодаря им вы можете обнаружить нужный файл, зная лишь имя приложения. Выделите искомое приложение и щелкните на кнопке Завершить процесс (End Process). Windows выведет диалоговое окно с предупреждением

и после щелчка на кнопке Да (Yes) остановит приложение и удалит соответствующую запись из окна диспетчера задач.

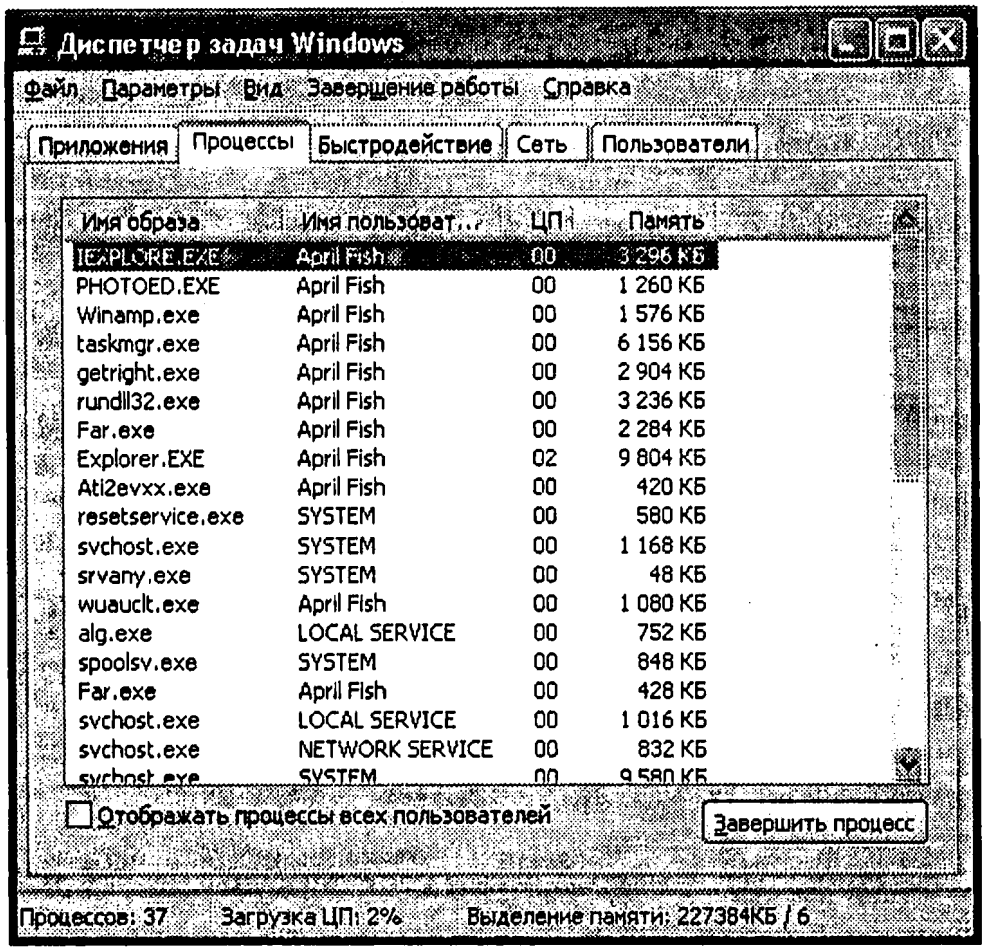


Рис. 4.9. Найдите нужное приложение в списке исполняемых файлов

Удаление приложения с жесткого диска

Удаление навязчивого приложения с жесткого диска может оказаться не таким простым, как могло бы показаться. Иногда вы можете найти запись о приложении в окне Установка и удаление программ (Add or RemovePrograms), о котором рассказывалось в разделе «Очистка сторонних приложений» этой главы. В этом случае обеспечить удаление приложения должны помочь предлагаемые там методы. К сожалению, навязчивые приложения редко бывают установлены корректно, поэтому в большинстве случаев вам придется удалять их вручную, выполнив следующие три шага:

- удаление файлов приложения с жесткого диска;
- удаление записей из папки Автозагрузка (Startup);
- поиск и удаление прочих файлов приложения.

Поиск приложения

Лучший способ отыскать папку навязчивого приложения — воспользоваться утилитой Dir в корневой папке жесткого диска, задав имя исполняемого файла

приложения. Не удивляйтесь, если вы обнаружите несколько копий файла — навязчивые приложения часто копируют себя, усложняя процесс удаления. Запишите имена всех найденных папок.



Совет

Чтобы в процессе работы отображать информацию на экране, я обычно перенаправляю результаты работы утилиты Dir в текстовый файл командой Dir плохой_файл.EXE /S /B >> результат.TXT. Хотя вы не увидите результаты сразу после выполнения команды, вы можете открыть файл результат.TXT и просмотреть список папок, содержащих исполняемый файл. Детальное описание утилиты Dir вы можете найти в разделе «Утилита Dir» главы 3.

Удаление файлов, связанных с приложением

Перед удалением папки приложения необходимо найти и удалить связанные с ним файлы. Приложение может включать файлы данных и динамические библиотеки. Обнаружить файлы данных сравнительно просто. Большинство приложений используют файлы со стандартными (в этом случае наличие приложения для открытия файла не обязательно) или особыми расширениями. Для поиска файлов, имеющих особые расширения, воспользуйтесь утилитой Dir и запишите имена всех папок, в которых они присутствуют. В большинстве случаев удаление файлов с особыми расширениями требует всего нескольких минут.

С динамическими библиотеками ситуация несколько сложнее. DLL-файлы могут храниться как в локальной папке, так и в папке \Windows\System32, и использоваться как одним, так и несколькими приложениями. Вам нужно определить, является ли библиотека DLL совместно используемой. Кроме того, обычные библиотеки DLL (особенно те, которые задействует модель COM) имеют записи в реестре. Эти записи могут сделать реестр громоздким и усложнить работу с Windows.

Первое, что лучше всего сделать с навязчивым приложением, — это избавиться от регистраций динамических библиотек в его папке. В составе Windows имеется особая утилита, отменяющая регистрации DLL. Чтобы воспользоваться ею, откройте окно командной строки в папке, содержащей DLL, и введите команду:

```
RegSvr32 -u Имя_DLL.DLL
```

Нажмите клавишу Enter. Если библиотека DLL была зарегистрирована, вы увидите сообщение об успешном выполнении команды. В противном случае вы получите сообщение об ошибке, которое можете проигнорировать. Это означает, что в дальнейшем данная библиотека DLL не вызовет проблем. Только аннулировав регистрации всех библиотек DLL, вы можете удалить их с жесткого диска.

Для безопасного удаления динамических библиотек приложения из папки \Windows\System32 существует единственный метод, требующий соблюдения ряда правил. Во-первых, вам нужно знать имя поставщика. Во-вторых, вы должны быть уверены в том, что данное приложение — единственное, использующее DLL этого поставщика. Таким образом, этот метод неприменим к DLL корпорации Microsoft.

Убедившись в безопасности поиска DLL, можете приступать к нему с помощью утилиты FindStr. Откройте окно командной строки в папке \Windows\System32 и введите команду:

```
FindStr /M /C: "Имя_поставщика" *.DLL
```

Нажмите клавишу Enter. Утилита FindStr отобразит список всех библиотек DLL, содержащих указанное имя поставщика. Можете удалить эти библиотеки после того, как отмените их регистрацию. Чтобы окончательно убедиться в том, что удаляемые библиотеки DLL находятся в нужном месте, щелкните правой кнопкой мыши на одной из них в проводнике, выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties), в открывшемся окне перейдите на вкладку Версия (Version) и вы увидите записи, подобные показанным на рис. 4.10. Обратите внимание, что имя DLL отображается в верхней части диалогового окна. Выделите пункт Производитель (Company), и вы увидите имя поставщика динамической библиотеки.

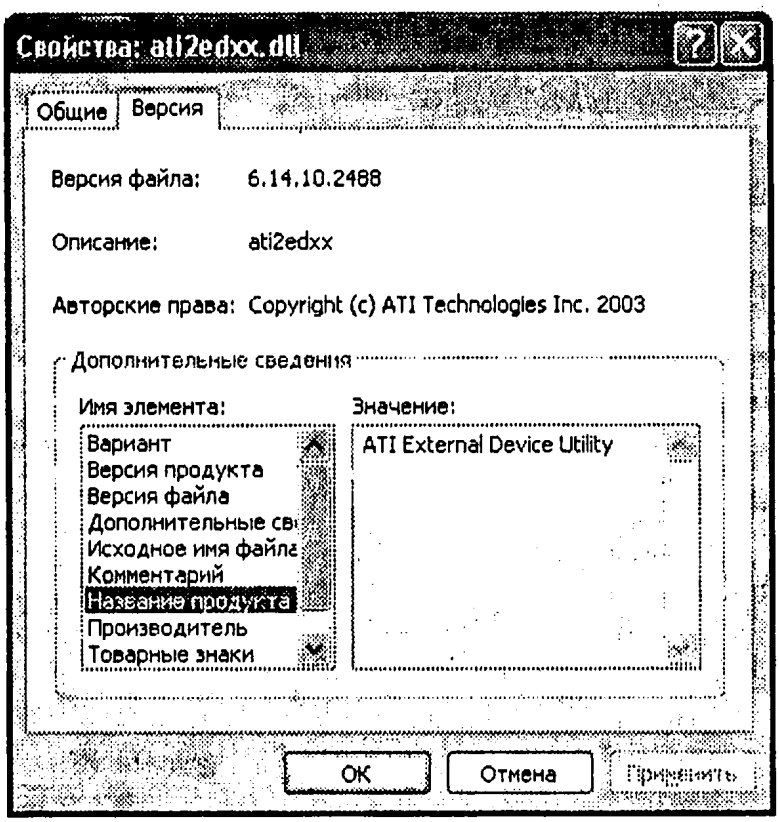


Рис. 4.10. Воспользуйтесь утилитой FindStr, чтобы обнаружить потенциальные файлы приложения, а затем проверьте их с помощью диалогового окна свойств



Совет

Вы можете «проникнуть внутрь» приложения и узнать об используемых им библиотеках DLL при помощи особых утилит, например, утилиты Depends (доступной для загрузки с сайта http://www.dependencywalker.com/), входящей в такие продукты, как Visual Studio. Она предназначена для профессиональных разработчиков и тех, кто знаком с динамическими библиотеками Windows. Эта сложная утилита позволяет обнаружить еще больше библиотек DLL ненужных приложений. Например, вы можете использовать ее для поиска библиотек DLL в папке \Windows\System32.

Удаление приложения

После того как вы выяснили, в каких папках «скрывается» ваше приложение, нужно подумать, как избавиться от него наилучшим образом. Во многих случаях можно удалить всю папку. Например, если в имени папки содержится имя приложения или поставщика (полностью или частично), можно смело удалить ее, освобождая пространство жесткого диска. Однако иногда приложение оказывается в папке, используемой множеством других приложений. Например, если приложение находится в папке \Windows\System32, вы не сможете удалить папку, поскольку она необходима большому количеству приложений, не говоря о самой системе Windows. В этом случае нужно аккуратно удалить файлы нужного приложения и найденные библиотеки DLL.

Очистка папки автозагрузки

Некоторые надоедливые приложения помещают ссылки на себя в папку Автозагрузка (Startup), поэтому поиск ссылок нужно начинать именно оттуда. Если в подменю Пуск ▸ Программы ▸ Автозагрузка (Start ▸ Programs ▸ Startup) вы видите команду запуска приложения, которое только что удалили, щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Удалить (Delete). Ссылка будет помещена в корзину, которую следует немедленно очистить.

Поиск ненужных записей в реестре

Реестр представляет собой базу данных для хранения параметров всех типов. Например, когда вы конфигурируете новый аппаратный компонент, в реестр записываются задаваемые вами параметры, которые применяются к компоненту каждый раз при запуске системы. Когда вы открываете приложение и изменяете его параметры, то, весьма вероятно, эти изменения появляются в реестре (хотя иногда они могут фиксироваться и в других местах жесткого диска, например, в INI- или XML-файлах).



Внимание

Реестр — это не просто коллекция разнообразных параметров. Windows использует реестр при старте, при взаимодействии с устройствами и при решении ваших задач, поэтому повредить реестр необдуманным редактированием чрезвычайно опасно. Перед тем как вносить изменение, вы должны четко представлять его последствия. Всегда создавайте резервную копию системы и значений реестра, которые собираетесь менять. Несмотря на «хрупкость» реестра, вы можете успешно модифицировать его, если будете делать это с осторожностью.

Реестр содержит также параметры Windows, в частности, определяющие перечень приложений, запускаемых при старте операционной системы. Именно это создает проблемы при удалении назойливых приложений — благодаря реестру

их запуск происходит помимо желания пользователя. Чтобы избавиться от приложения, вам необходимо удалить записи реестра трех типов:

- записи автозагрузки;
- записи конфигурации приложения;
- записи о компонентах.

Ваша первая задача — удалить записи автозагрузки. К счастью, число записей реестра, используемых Windows для хранения информации об автозагрузке, ограниченно, поэтому запретить назойливому приложению запускаться снова не сложно. Вопрос удаления этих записей детально рассмотрен в разделе «Удаление остатков приложений» главы 6.

Удалив записи автозагрузки, вы можете сконцентрировать внимание на параметрах приложений. В большинстве случаев следует предварительно экспортировать их на случай, если возникнет необходимость их восстановления или анализа. В разделе «Редактор реестра» главы 6 рассказывается о том, как работать с редактором реестра и сохранять его данные для использования в будущем.

Не нужно злоупотреблять использованием утилит

В этой главе вы уже успели столкнуться с большим количеством утилит, и в следующих разделах вам предстоят новые знакомства. В этой книге вы узнаете об утилитах различных типов, среди которых есть и близкие по назначению утилиты. Ответ на вопрос о том, какой из них воспользоваться, зависит от личных предпочтений. Многие люди задаются этим вопросом, приобретая продукты для очистки системы. В большей или меньшей степени, все эти продукты выполняют одну и ту же функцию, и из них стоит выбрать тот, который соответствует вашим пожеланиям.

Утилиты — это преданные слуги, готовые выполнить любой ваш приказ. Проблема в том, что все они выглядят настолько полезными и привлекательными, что трудно выбрать из них какую-либо одну. В результате вы можете поддаться соблазну и приобрести столько утилит, что они заполнят ваш жесткий диск.

То есть вам необходимо, ознакомившись с множеством имеющихся утилит, выбрать из них одну, максимально отвечающую вашим потребностям. Нет смысла держать на жестком диске четыре или пять приложений, управляющих шрифтами, если одно из них способно сделать всю работу. Аналогично, вам не нужны четыре программы для очистки реестра — с задачей вполне справится одна.

Можно пойти еще дальше — записать полезные утилиты на компакт-диск. Сделайте пометку о том, что диск содержит утилиты, и используйте его для сопровождения системы. Даже если утилиту перед применением придется временно копировать на жесткий диск, вы будете экономить дисковое пространство при решении своих текущих задач.

Последний шаг — удаление записей о компонентах. Отправной точкой в этой задаче для вас послужит раздел «Удаление файлов, связанных с приложением». Сначала желательно отменить регистрации всех библиотек DLL, используемых

приложением. Увы, некоторые навязчивые приложения заполняют реестр большим количеством записей о компонентах, которые бывает нелегко обнаружить. Чтобы убедиться в том, что вы избавились от всех обнаруживаемых частей приложения, нужно открыть редактор реестра и выполнить в нем поиск. Выберите в меню Пуск (Start) команду Выполнить (Run). На экране появится диалоговое окно Запуск программы (Run). Введите команду RegEdit и щелкните на кнопке OK. Перед вами появится окно редактора реестра.

Чтобы произвести поиск любых компонентов, выберите команду Правка ▸ Найти (Edit ▸ Find). Введите имя поставщика и щелкните на кнопке Найти далее (Find Next). Если поиск окажется неудачным (редактор реестра не отобразит никаких результатов), попробуйте ввести имя приложения и любые акронимы, которые логически можно было бы связать с производителем. Используйте акронимы с осторожностью, поскольку результаты поиска могут оказаться неверными. Когда результаты будут получены, проверьте записи реестра методами, описанными в разделе «Редактор реестра» главы 6. Записи, соответствующие навязчивому приложению, следует экспортировать и удалить из реестра.

Поиск остатков удаленных приложений

Удалением приложения с помощью окна Установка и удаление программ (Add or RemovePrograms) процедура очистки не заканчивается. Проблема в том, что приложения не удаляют себя полностью. Иногда поставщик просто забывает стереть часть файлов и папок, а иногда в этих файлах остается нужная информация. В сложившейся ситуации не нужно винить во всем поставщика, однако желательно, чтобы программы удаления были полнее и лучше заботились о решении этих вопросов.

Архивация личных данных

Разработчики современных версий Windows рекомендуют хранить документы в папке Мои документы (My Documents), и многие приложения при сохранении документа предлагают именно эту папку. Поэтому пользователи часто ошибочно полагают, что при удалении приложения их личные данные находятся в безопасности в специально предназначенных для этого папках, а папки приложения, остающиеся на жестком диске после его удаления, вызывают у них озабоченность. Однако приложение оставляет эти папки в силу веских причин, и по этим же причинам вам лучше архивировать файлы перед удалением приложения.

Дело в том, что не каждое приложение хранит данные в папке Мои документы (My Documents). Устаревшие приложения, «не знающие» о существовании этой папки, скорее всего, сохраняют данные в своей основной папке. Соответственно,

никогда не полагайтесь на то, что папка приложения пуста. Проверьте ее на наличие файлов данных и при необходимости заархивируйте.



Примечание

Иногда вы можете столкнуться с файлами, внешне напоминающими файлы данных, однако не содержащими созданных вами данных. Эти файлы, как правило, включены в продукт производителем в целях обучения и в качестве примеров, демонстрирующих использование приложения. Тем не менее, перед удалением этих файлов следует связаться с другими пользователями вашего компьютера, чтобы случайно не стереть их данные.

Блуждая среди бесконечного количества папок, оставленных приложением, вы можете встретить несколько необычных файлов неизвестного происхождения. Некоторые приложения хранят свои параметры в особых файлах, имеющих расширение XML или INI. Долгое время разработчики настаивали на том, что единственным подходящим местом для хранения параметров является системный реестр, однако в настоящее время наблюдается тенденция возвращения к отдельным папкам параметров из-за переизбытка информации в реестре. Важно архивировать файлы параметров, поскольку это позволит вам восстановить их после повторной установки приложения. Сохранение параметров ускорит и упростит процесс повторной установки.



Совет

При архивации записывайте расположение всех специфичных для приложения файлов. Иногда проще поместить приложение в ZIP-файл с сохранением структуры папок. Основная причина сохранения структуры папок — возможность восстановления файлов в их исходном местоположении, чтобы обеспечить корректную работу приложения после восстановления. Знание структуры папок также помогает в диагностике проблем с приложением и просто улучшает ваше представление о его работе.

Иногда вы можете увидеть файл, имя которого совпадает с файлом справки, однако с другим расширением. Возможно, приложение просто сохранило файл справки. Если приложение позволяет добавлять в файл справки ваши собственные примечания, то оно зачастую не может удалить этот файл при удалении приложения. Файлы справки, как и файлы параметров, следует заархивировать для дальнейшего использования. В этом случае вы сможете вернуть свои комментарии после повторной установки приложения. Дополнительные примечания помогут в будущем не забыть то, что сейчас кажется очевидным. Например, рекомендуется описывать проблемы в работе приложения, которые вы успешно преодолели.

По мере освоения приложения вы можете создавать для него макросы и другие расширения. Как правило, расширения находятся в отдельных файлах в папке приложения, если их действие распространяется на приложение в целом, а не на отдельный его документ. Как и многие другие файлы, макросы остаются на жестком диске после удаления приложения, поэтому вы можете их заархивировать.

Если вы не уверены в том, что файл содержит макросы, откройте его в текстовом редакторе, например, в программе Блокнот (Notepad), и просмотрите содержимое. В большинстве случаев код макроса хранится в виде обычного текста, даже если файл имеет расширение, отличное от TXT.

Удаление ненужных папок и файлов

После удаления многие приложения оставляют на жестком диске свои папки. Как правило, они находятся в папке \Program Files, однако некоторые старые приложения помещают свои папки в корневую папку диска. Иногда после удаления остается лишь структура из пустых папок приложения. В этом случае следует ликвидировать ее, удалив верхнюю папку иерархии с помощью проводника (в этой ситуации проводник работает быстрее и лучше, поскольку при использовании командной строки вам пришлось бы удалять все папки по отдельности).

Папки не потребляют большого количества ресурсов жесткого диска. Они занимают немного места в структуре каталогов и совсем не используют область данных. Возможно, вы спросите, зачем тогда вообще удалять их? Дело в том, что папки создают визуальную неразбериху. Пустые папки иногда настолько сбивают с толку, что мешают искать нужные файлы. Удаление лишних папок делает их структуру компактной и позволяет быстро обнаружить появление нежелательной папки.

Перед тем как удалять папки, убедитесь, что они не содержат файлов. Проверьте каждую папку — не «идите на поводу» у собственных предположений! Я обычно открываю окно командной строки (поскольку проводник имеет склонность скрывать файлы) и ввожу для поиска сначала команду Dir *.* /S, а затем команду Dir *.* /S /AH. Первая команда позволяет найти видимые файлы, вторая — скрытые.

В какой-то момент вы обнаружите папку, содержащую файлы, о которых вам ничего неизвестно (см. раздел «Архивация личных данных»). Подобно тому, как существуют файлы, требующие архивации перед удалением, существуют и файлы, которые нужно удалять без архивации, например, динамические библиотеки. Иногда обновленные версии DLL остаются в папке приложения после его удаления. Чаще всего это обусловлено тем, что для приложения устанавливалась заплата или другое обновление, и приложение при удалении не учло новую библиотеку DLL. Поскольку действие заплаты может не ограничиваться простым обновлением файлов, при повторной установке следует сначала установить приложение, а затем применить к нему заплату. В противном случае функционирование приложения может отличаться от ожидаемого.

Иногда Windows помещает в папки приложений файлы, не имеющие к приложениям никакого отношения. Приложения даже не знают о существовании этих файлов. Например, если вы увидите файл MSCREATE.DIR, можете смело удалить его, поскольку он не является частью приложения. Кроме того, Windows имеет склонность помещать эскизы (миниатюры) во все папки, содержащие графические файлы, даже если пользователю они не нужны. Эскизы представляют собой

уменьшенные изображения, позволяющие видеть их при просмотре папки. В зависимости от настройки Windows, в папке также может присутствовать файл DESKTOP.INI, содержащий индивидуальные параметры ее отображения проводником. Если вы желаете сохранить эти параметры на случай переустановки приложения, заархивируйте данный файл, однако лучше все же его удалить, поскольку большинство пользователей не проводит много времени за просмотром папок. Windows может создавать (и создает) бесчисленное количество других файлов, однако здесь мы упомянули лишь наиболее типичные.



Поиск неизвестных файлов

Вы можете столкнуться с неизвестным файлом и не знать, следует ли его архивировать. Разумеется, файл не следует удалять, не будучи уверенным в его бесполезности (как гласит закон Мэрфи, самым необходимым всегда оказывается тот файл, который вы только что случайно удалили). Существует несколько способов «поближе познакомиться» с неизвестным файлом.

Во-первых, вы можете щелкнуть на файле правой кнопкой мыши, выбрать в контекстном меню команду Свойства (Properties) и в открывшемся окне перейти на вкладку Версия (Version), если она доступна. Вы увидите окно, напоминающее показанное на рис. 4.10. Обычно в этом окне содержится достаточно информации, чтобы определить, можно ли удалить файл без негативных последствий.

Во-вторых, вы можете поискать файл в Интернете, например, с помощью поисковой системы Google. Обычно я пользуюсь функцией расширенного поиска (http://www.google.com/advanced_search) и ввожу критерий поиска в поле С точной фразой (With Exact Phrase). В случаях, когда найденных результатов оказывается слишком много, я добавляю слова Windows XP в поле Со всеми словами (With All of the Words). Если файл настолько популярен, что и этой меры недостаточно, я добавляю в критерий поиска имя приложения или выполняю поиск в определенной области. Смысл этого действия — сузить множество результатов.

В-третьих, вы можете поискать файл в базе знаний Microsoft (http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=fh;EN-US;KBHOWTO). В случае неудачного поиска вы, как минимум, будете знать, что Microsoft, по всей вероятности, не является автором файла. Тем не менее, это не дает достоверного ответа на вопрос, потребуется файл приложению после повторной установки или нет.

Если вы перепробуете все разумные способы, скорее всего, удаление файла будет безопасным, однако если вы, как я, предпочитаете максимальную надежность, то лучше заархивируйте незнакомый файл.

Оптимизация функционального набора приложений

Установка приложения — процесс, требующий времени и вызывающий ненависть у пользователей. Действительно, пока приложение устанавливается в систему, вам совершенно нечем себя занять! К тому же, документация, сопровождающая большинство современных приложений, просто ужасна. В ней нет ни

слова о функциях приложения и способах их оптимизации. Производитель полагает, что вы воспользуетесь теми функциями, которые он считает наиболее полезными для вас, а не станете изучать приложение с самого начала. Тем не менее, вам нужно сразу приступить к освоению приложения, чтобы в нужный момент использовать его максимально эффективно.

Худшее, что вы можете сделать, — выбрать обычный (typical) или полный (full) вариант установки. Обычно стандартные варианты установки лишают вас выбора — в вопросе о том, какие функции будут включены в приложение, вы отдаете себя на милость производителю. Производитель же заинтересован в том, чтобы вы приобрели как можно больше его продуктов, а также в том, чтобы максимально облегчить себе поддержку приложения. В большинстве случаев ему выгодно, чтобы вы воспользовались стандартной установкой, отвечающей потребностям большинства, а не подстраивали приложение под собственный вкус. Другими словами, поставщик получил от вас деньги за программу, и теперь желает создать условия, сводящие к минимуму вероятность контакта с вами в будущем (если такая позиция кажется вам параноидальной, взгляните на нее с точки зрения производителя, и вы поймете, что она вполне рациональна).



Совет

В этом разделе описаны общие приемы, пригодные для Windows и любого Windows-приложения. Однако большинство приложений допускают и некоторые специфические приемы оптимизации. Лучший способ узнать о таких приемах — обратиться к группам новостей и информационным серверам. Многие популярные приложения, включая Windows, имеют активных приверженцев, предлагающих весьма интересные приемы оптимизации.

В следующих разделах рассмотрены вопросы, которые необходимо иметь в виду при конфигурировании приложений. Обычно, настраивая приложение, вы получаете одни функции, отказываясь от других. Например, удаляя демонстрационные программы, вы лишаетесь информации о продуктах-расширениях, способных устранить проблемы с текущим приложением. Подумайте, стоит ли отказ от функции получаемой в результате выгоды.

Удаление демонстрационных программ

Многие поставщики предполагают, что если вы приобрели один их продукт, то с большой вероятностью не ограничитесь им. Именно поэтому в состав продукта включают демонстрационные программы с сомнительной функциональностью.

Некоторые демонстрационные версии рассказывают о приложении в форме слайд-шоу, и это замечательно. Если вы полагаете, что приложение может заинтересовать вас, просмотрите слайд-шоу сразу после установки, сделайте пометки и удалите его. Обычно слайд-шоу располагаются в папке, вложенной в папку приложения. Удалите вложенную папку и соответствующие ей ярлыки в меню

Пуск (Start). Если демонстрационная программа окажется в основной папке приложения, удалите только его, а не папку целиком.



Совет

Существует простой способ обнаружить папки с демонстрационными программами на вашем компьютере. Щелкните правой кнопкой мыши на ярлыке демонстрационной программы в меню Пуск (Start), выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties), в открывшемся диалоговом окне перейдите на вкладку Ярлык (Shortcut) и в поле Объект (Target) выделите только часть адреса, содержащую путь к папке, проигнорировав имя приложения и двойные кавычки, обрамляющие адрес. После этого нажмите клавиши Ctrl+C, чтобы скопировать информацию в буфер обмена. Закройте окно свойств, щелкнув на кнопке Отмена (Cancel). Откройте проводник, выделите содержимое адресной строки и нажмите клавиши Ctrl+V, чтобы вставить туда информацию из буфера обмена. Нажмите клавишу Enter, и в проводнике откроется папка с демонстрационными программами.

Существует еще один действительно полезный вид демонстрационных программ, перед удалением которых нужно серьезно подумать. Поставщик может предоставить вам версию продукта с усеченной функциональностью или ограниченным сроком действия, чтобы вызвать у вас желание приобрести полноценное приложение. Иногда демонстрационная версия обладает достаточным набором функций, чтобы с ее помощью выполнять полезную работу. Например, графическое приложение может поставляться со специальной программой печати, позволяющей создавать цветоделенные формы. Функция работоспособна, однако, по мнению поставщика, не обладает всеми необходимыми возможностями. Тем не менее, вы можете счесть демонстрационную версию вполне пригодной к использованию и достаточно полезной для того, чтобы сохранить ее на жестком диске. Если же вы никогда не будете использовать демонстрационную программу, следует немедленно удалить ее с жесткого диска. Не позволяйте бесплатным программным продуктам «ослепить» вас — избавляйтесь от всех ненужных демонстрационных версий.

Удаление обучающих программ и примеров

Поставщики включают в продукт обучающие программы и файлы с примерами, чтобы снизить затраты на поддержку и создать у вас впечатление будто вы, не израсходовав ни копейки, получили нечто очень существенное. Лишь очень немногие тратят свое время на работу с обучающими программами и примерами. В то же время обучающие программы используются чаще, чем примеры, поскольку требуют меньшей умственной нагрузки. Как правило, независимые авторы включают примеры в книги о продукте, чтобы в процессе освоения приложения вам не приходилось создавать примеры вручную. Первый вопрос, который вам следует задать себе при установке обучающих программ и примеров, — будете ли вы вообще ими пользоваться? Если нет, то не устанавливайте их, поскольку оба этих компонента приложения занимают значительный объем жесткого диска.

Если вы решили воспользоваться обучающей программой производителя или изучить руководство, основанное на файлах с примерами, сделайте это сразу же после установки приложения. Если вы запланируете время для обучения, шансы успешно завершить его возрастут. В противном случае весьма вероятно, что вы либо вообще не приступите к изучению, либо освоите материалы не полностью из-за занятости или других причин. Не забудьте удалить обучающую программу и примеры сразу после окончания работы с ними — не откладывайте это на потом.



Совет

Некоторые люди действительно осваивают продукт, используя обучающие программы и примеры. Кроме того, иногда бывает полезно вернуть удаленную обучающую программу, чтобы вспомнить, как решается задача, с которой нечасто приходится сталкиваться. В этом случае заархивируйте обучающую программу или примеры перед тем, как удалить их с жесткого диска.

В настоящее время многие приложения в рамках выполнения программы установки позволяют удалить эти файлы. Запустите программу установки и проверьте, можете ли вы удалить обучающие материалы с ее помощью. Если вы редактировали материалы, то зачастую программа установки выводит сообщение о том, что файлы успешно удалены, в то время как на самом деле они останутся на жестком диске. По этой причине следует проверить содержимое соответствующих папок после окончания работы программы установки (априори не считайте, что программа установки завершится неудачно — сначала запустите ее, а затем удалите оставшиеся файлы, чтобы впоследствии не сбивать программу с толку).

Иногда приложение не включает обучающие программы и примеры в установку. Откройте окно Установка и удаление программ (Add or RemovePrograms) и убедитесь в том, что приложение не установило обучающие программы и примеры в качестве отдельных объектов. Если в окне Установка и удаление программ (Add or RemovePrograms) вы обнаружите отдельные записи, соответствующие обучающим программам и примерам, избавьтесь от них с помощью элементов управления в окне Установка и удаление программ (Add or RemovePrograms). В противном случае просто перейдите в папку приложения, сотрите нужную вложенную папку или файлы.

Выбор полезных функций

Когда дело касается нового приложения, каждый пользователь превращается в ребенка, которого привели в кондитерский магазин. Вообразите — вы можете запустить программу установки и увидеть все, что способно выполнить приложение! При выборочной установке (которую следует использовать всегда) соблазн еще больше: перед вашими глазами оказывается список всех новых функций, включенных в приложение поставщиком. Редкий пользователь способен устоять против искушения, однако все же лучше, если вам это удастся.

Одна из проблем с функциями приложений состоит в том, что в программе установки они описаны недостаточно хорошо. Здесь нужно иметь в виду, что существуют и другие описания функций, с которыми следует ознакомиться, даже если вам придется делать это прямо в процессе установки. Один из источников информации — веб-сайт производителя, на котором имеется список функций приложения с их рекламными описаниями. Некоторые производители также включают в продукт файлы интерактивной справки, которые вы можете использовать в ходе установки. Однако указанных двух ресурсов может оказаться недостаточно.

Воспользуйтесь какой-либо поисковой машиной, например, Google. Располагая обзорами, сообщениями информационных серверов и прочими сведениями, можно получить представление о продукте и определить, какие из его функций наиболее важны для вас. Нет смысла делить функции на хорошие и плохие — нужно выбрать среди них те, которые необходимы вам. Если кому-то нужна определенная функция, это еще не означает, что она нужна вам. Например, если вы — независимый разработчик, то в среде разработки приложений вам вряд ли пригодятся функции поддержки рабочих групп. А вот сотруднику компании они, скорее всего, понадобятся для управления крупными проектами.



Совет

Иногда приложение содержит ненужные функции, которые невозможно удалить. В большинстве случаев вы не сможете освободить занимаемое ими дисковое пространство, однако в ваших силах, как минимум, снизить их нагрузку на оперативную память и процессор. Например, многие пользователи приложения Adobe Acrobat сталкиваются с низкой скоростью его работы через Интернет-соединение, даже быстрое. Причина — слишком большое число ненужных функций. Удалить из приложения Adobe Acrobat лишние функции и повысить его производительность поможет утилита PDF SpeedUp for Adobe Reader (http://www.majorgeeks.com/download4294.html). За право использования утилиты приходится расплачиваться затрачиваемым на ее хранение дисковым пространством, однако прирост быстродействия с лихвой покрывает все издержки.

Зная назначение функции, вы можете определить, будете ли вы ее использовать. Этот шаг может показаться ненужным или очевидным, однако функцию легко счесть необходимой, пока вы не столкнулись с конкретной задачей. Если вы не представляете, каким образом функция может пригодиться при решении задачи, вычеркните соответствующий компонент из списка устанавливаемых. Если вы располагаете достаточным временем для экспериментов, попробуйте установить компонент и протестировать функцию. Учтите, что лишний компонент будет потреблять дисковое пространство и, возможно, прочие системные ресурсы, которые вы могли бы использовать в иных целях.

Иногда полезная функция оказывается тяжелым бременем для системы. В этой ситуации принять решение труднее всего, поскольку вы не знаете, стоит ли

получаемый эффект затрачиваемых ресурсов. Руководствуйтесь следующим правилом: каждая функция потребляет системные ресурсы, однако должна приносить соразмерную пользу.

Иногда функции кажутся нужными, но в плане потребления ресурсов не выдерживают никакой критики. Пусть, к примеру, вы используете текстовый редактор, позволяющий встраивать графику в документы. Одна из его функций — вывод полноценных изображений вместо заполнителей. Если вы не являетесь сотрудником производственного отдела (в котором и происходит создание документов), эта функция является для вас приятным дополнением, но отнюдь не является безусловно необходимой. Возможность видеть графику не стоит сопутствующей нагрузки на процессор и оперативную память. Заполнители представляют собой замечательную альтернативу графике, поскольку позволяют видеть местоположение рисунков на экране без самих рисунков.

Удаление лишних справочных файлов

Вы легко можете постепенно наводнить систему большим числом громоздких справочных файлов. Я пропагандирую их использование, однако иногда приложение устанавливает файлы справки, которыми вы никогда не воспользуетесь, особенно при полной, а не выборочной установке. Многие приложения содержат дополнительные справочные файлы (например, некоторые пользователи Word устанавливают в систему файл для пользователей WordPerfect даже в том случае, если не собираются иметь дело с WordPerfect).

Еще один пример избыточных справочных файлов — файлы на языках, которых вы не знаете. Многие современные приложения устанавливают копии одних и тех же справочных материалов на нескольких языках, из которых вам нужна только одна. При полной (а иногда и типичной) установке все эти материалы записываются на жесткий диск вне зависимости от того, понимаете ли вы языки, на которых они написаны.

В большинстве случаев новые приложения позволяют относительно легко сконфигурировать справочную систему оптимальным образом. Обычно программа установки дает возможность удалить избыточные файлы или настроить справочную систему прямо в процессе установки приложения. Некоторые приложения для установки файлов справки используют отдельную программу, к которой вы можете получить доступ из панели управления через окно Установка и удаление программ (Add or RemovePrograms). Чтобы удалить ненужные файлы справки, просто запустите эту программу.

Устаревшие приложения, как правило, требуют удаления файлов справки вручную. Обычно они находятся в главной папке приложения или в отдельной папке с «говорящим» именем. При удалении соблюдайте осторожность, чтобы по ошибке не стереть все справочные файлы. Просматривайте содержимое каждого файла, дважды щелкая на его значке и проверяя, что он не содержит полезной информации.

Удаление ненужных шрифтов

Одной из часто упускаемых из виду проблем является то, что многие приложения стремятся установить в систему собственные шрифты. Причем некоторые не довольствуются одним-двумя шрифтами, а устанавливают сотни шрифтов, большинством из которых вы никогда не воспользуетесь. Эта проблема весьма серьезна, ведь шрифты не только занимают пространство жесткого диска, но потребляют оперативную память и ресурсы процессора, когда вы работаете с такими приложениями, как, например, текстовые редакторы. Если бы приложения сообщали вам о доступных шрифтах, в этом не было бы ничего плохого, однако некоторые приложения загружают в память все шрифты вне зависимости от того, используете вы их или нет.

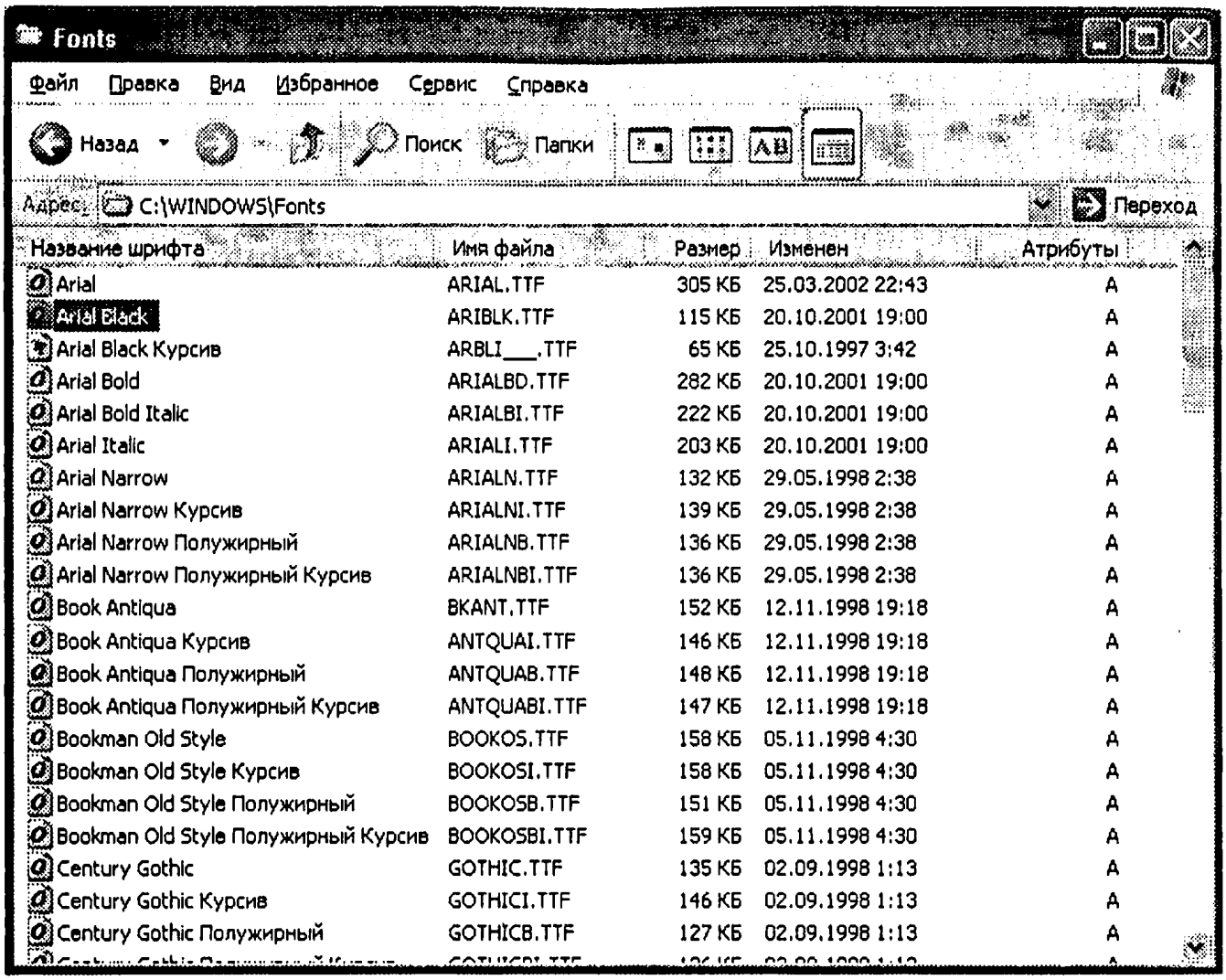
Если вы не являетесь профессиональным художником и не создаете вещи вроде поздравительных открыток, вы вполне можете ограничиться четырьмя-пятью шрифтами. Совсем не нужно держать в системе сотни шрифтов. Если приложение говорит вам, что для работы ему необходим определенный шрифт, оно лукавит. Когда приложению требуется шрифт, не установленный в систему, Windows автоматически заменяет его наиболее близким аналогом. Приложение даже не заподозрит об этой замене, поэтому удаление лишних шрифтов только повысит производительность системы, не создав проблем для приложения.

Удаляя шрифты, вы лишаете себя двух возможностей. Во-первых, разработчик мог использовать специальный суженный шрифт, чтобы уместить больше текста в компактной области. В случае замены такого шрифта стандартным текст может не поместиться в отведенное для него место, что затруднит его чтение. Однако это обстоятельство редко вырастает в проблему. Во-вторых, вы теряете в эстетическом плане. Чем меньше шрифтов в системе, тем больше вероятность, что вы не найдете шрифт, подходящий для сообщения вашему партнеру по бизнесу. Решение этого вопроса лежит на вас и, по всей видимости, заключается в конфигурировании шрифтов под ваши собственные нужды.

Папка шрифтов

Папка Шрифты (Fonts) служит для хранения шрифтов системы. Она позволяет просматривать существующие шрифты, устанавливать новые, удалять старые, а также сравнивать шрифты между собой. Доступ к папке Шрифты (Fonts) можно получить из панели управления. На рис. 4.11 показан ее типичный вид.

В данном окне представляются все файлы шрифтов, имеющиеся в папке. В вариантах Крупные значки (Large) и Список (List) выводятся лишь имена файлов, поэтому они не представляют большой пользы, если вам нужно выбрать файлы для удаления. Вариант Таблица (Details), показанный на рис. 4.11, весьма удобен, чтобы найти и удалить большие файлы.



Название шрифта	Имя файла	Размер	Изменен	Атрибуты
Arial	ARIAL.TTF	305 КБ	25.03.2002 22:43	A
Arial Black	ARIBLK.TTF	115 КБ	20.10.2001 19:00	A
Arial Black Курсив	ARBLI___.TTF	65 КБ	25.10.1997 3:42	A
Arial Bold	ARIALBD.TTF	282 КБ	20.10.2001 19:00	A
Arial Bold Italic	ARIALBI.TTF	222 КБ	20.10.2001 19:00	A
Arial Italic	ARIALI.TTF	203 КБ	20.10.2001 19:00	A
Arial Narrow	ARIALN.TTF	132 КБ	29.05.1998 2:38	A
Arial Narrow Курсив	ARIALNI.TTF	139 КБ	29.05.1998 2:38	A
Arial Narrow Полужирный	ARIALNB.TTF	136 КБ	29.05.1998 2:38	A
Arial Narrow Полужирный Курсив	ARIALNBI.TTF	136 КБ	29.05.1998 2:38	A
Book Antiqua	BKANT.TTF	152 КБ	12.11.1998 19:18	A
Book Antiqua Курсив	ANTQUAI.TTF	146 КБ	12.11.1998 19:18	A
Book Antiqua Полужирный	ANTQUAB.TTF	148 КБ	12.11.1998 19:18	A
Book Antiqua Полужирный Курсив	ANTQUABI.TTF	147 КБ	12.11.1998 19:18	A
Bookman Old Style	BOOKOS.TTF	158 КБ	05.11.1998 4:30	A
Bookman Old Style Курсив	BOOKOSI.TTF	158 КБ	05.11.1998 4:30	A
Bookman Old Style Полужирный	BOOKOSB.TTF	151 КБ	05.11.1998 4:30	A
Bookman Old Style Полужирный Курсив	BOOKOSBI.TTF	159 КБ	05.11.1998 4:30	A
Century Gothic	GOTHIC.TTF	135 КБ	02.09.1998 1:13	A
Century Gothic Курсив	GOTHICI.TTF	146 КБ	02.09.1998 1:13	A
Century Gothic Полужирный	GOTHICB.TTF	127 КБ	02.09.1998 1:13	A

Рис. 4.11. Папка шрифтов позволяет управлять шрифтами

К сожалению, удалить шрифт не так просто, как обнаружить самый большой файл. Во-первых, в большинстве случаев Windows размещает один шрифт в нескольких файлах. Например, шрифт, имеющий полужирную и курсивную версии, требует наличия четырех файлов: с обычным, полужирным, курсивным и комбинированным (полужирным курсивным) начертаниями. Шрифт Arial Black, выделенный на рис. 4.11, находится в двух файлах, суммарный объем которых составляет 180 Кбайт.

Из сказанного может показаться, что удаление шрифта Palatino было бы хорошей идеей, однако возникает еще один вопрос. Вам нужно подобрать подходящую замену удаляемому шрифту, если он используется в декоративных или других целях. Вы можете найти шрифты, наиболее близкие Palatino, выбрав команду Вид ▸ Группировать схожие шрифты (View ▸ Similarity). Согласно заключению Windows, на Palatino очень похож шрифт Book Antiqua, который занимает всего 593 Кбайт, что примерно втрое меньше, чем Palatino (рис. 4.12).

Тем не менее, пока еще рано делать вывод о том, что шрифт Book Antiqua является удачной заменой для Palatino. Чтобы оценить его внешний вид, дважды щелкните на его значке. Вы увидите окно, представленное на рис. 4.13.

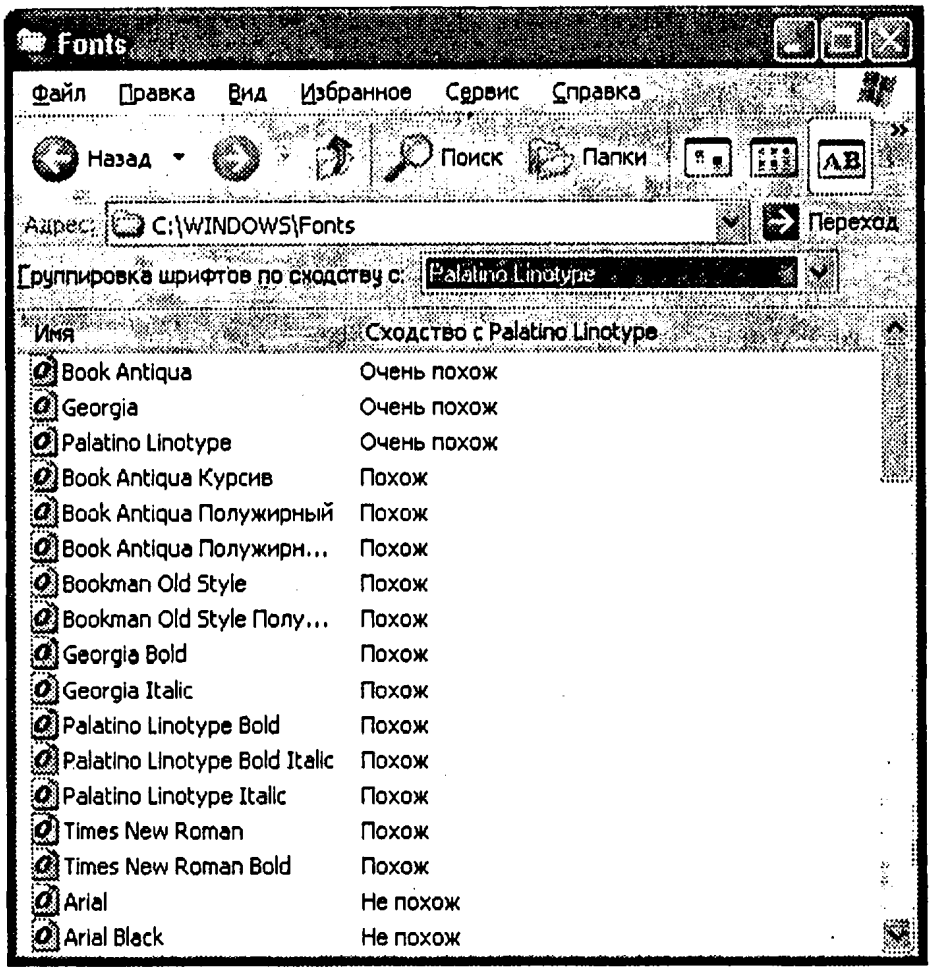


Рис. 4.12. Перед удалением шрифта найдите его аналоги

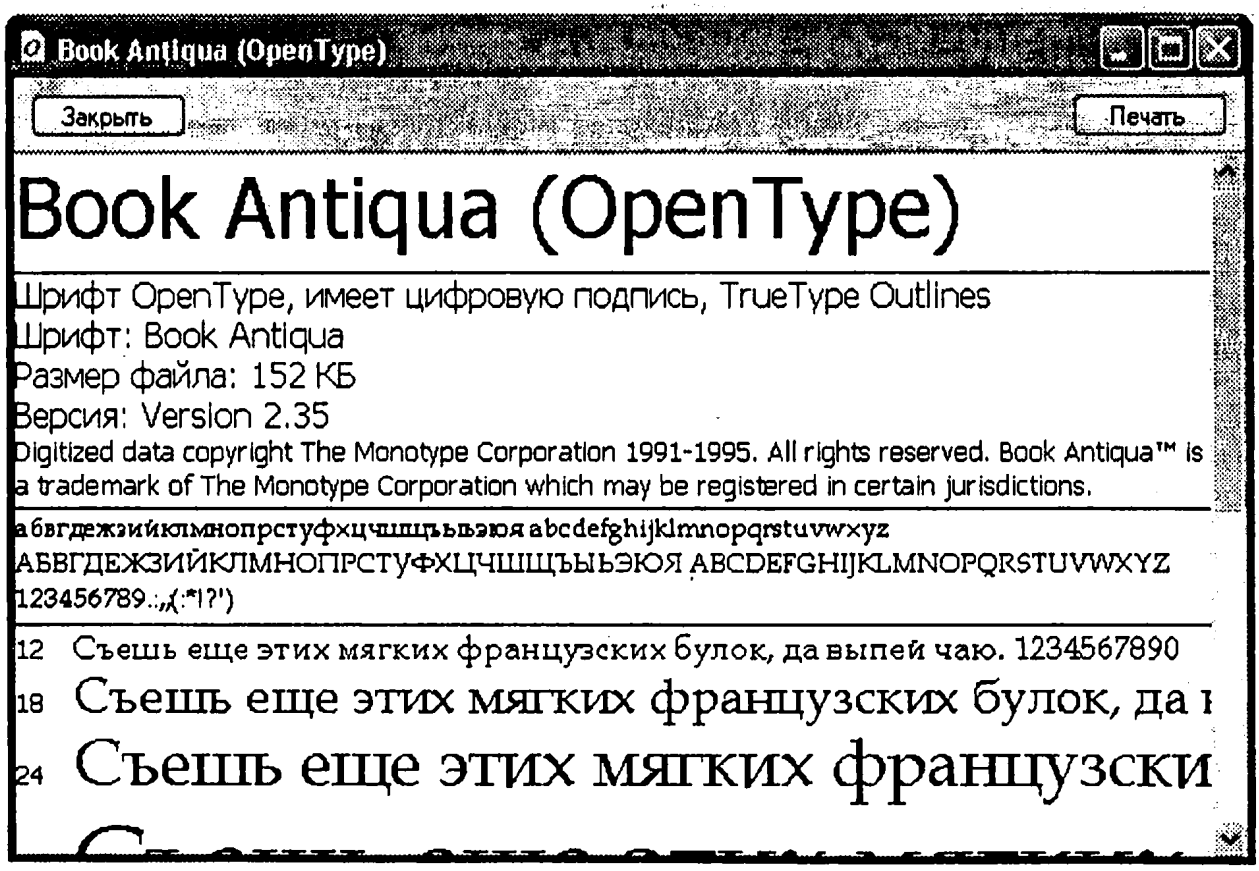


Рис. 4.13. Убедитесь в том, что шрифт-аналог годится в качестве замены удаляемому шрифту

После того как вы нашли подходящую замену шрифту, который собираетесь исключить из системы, можете приступать к его удалению. Выделите все записи, соответствующие шрифту, щелкните на выделении правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Удалить (Delete). Windows выведет на экран сообщение с просьбой подтвердить удаление. Щелкните на кнопке Да (Yes). Однако на этом процедура удаления не заканчивается — Windows лишь перемещает шрифт в корзину.



Примечание

Некоторые шрифты невозможно удалить, даже если вы не испытываете никакого желания их использовать. Например, при попытке удалить из системы шрифт Tahoma вы, скорее всего, получите сообщение об ошибке. Важно также не удалять стандартные шрифты, такие как Courier, и символьные шрифты.

Если вы знаете, какое приложение установило удаляемый шрифт, его хранение в корзине — весьма неплохое решение. Вы можете поработать с приложением, используя шрифт-аналог, и оценить его соответствие вашим ожиданиям. Если все будет в порядке, просто очистите корзину. В противном случае верните шрифт в папку Шрифты (Fonts). Для этого откройте корзину, выделите файлы шрифта, щелкните правой кнопкой мыши на выделении и выберите в контекстном меню команду Восстановить (Restore).

Утилита FontView

Утилита FontView, доступная на сайте http://meesoft.logicnet.dk/FontView/index2.php, предназначена не столько для управления шрифтами, сколько для их просмотра. При использовании папки Шрифты (Fonts) приходится открывать каждый файл отдельно, чтобы просмотреть его содержимое. Утилита FontView позволяет видеть все шрифты одновременно, как показано на рис. 4.14.

Одновременно используя утилиту FontView и папку Шрифты (Fonts), вы получаете мощное средство управления шрифтами системы. Ни один из продуктов не является совершенным, однако стоимость утилиты FontView вполне разумна, и ее включение в систему в качестве дополнения к папке Шрифты (Fonts) значительно упрощает работу со шрифтами. Такая комбинация наиболее полезна, если вы используете шрифты время от времени и нуждаетесь лишь в проверке списка шрифтов после установки очередного приложения.

Утилита Font Runner

Утилита Font Runner делает управление шрифтами гораздо проще по сравнению с папкой Шрифты (Fonts), позволяя работать с шрифтом в целом, а не с его отдельными папками. Кроме того, вы можете организовать различные варианты тестирования шрифта в стандартном окружении.

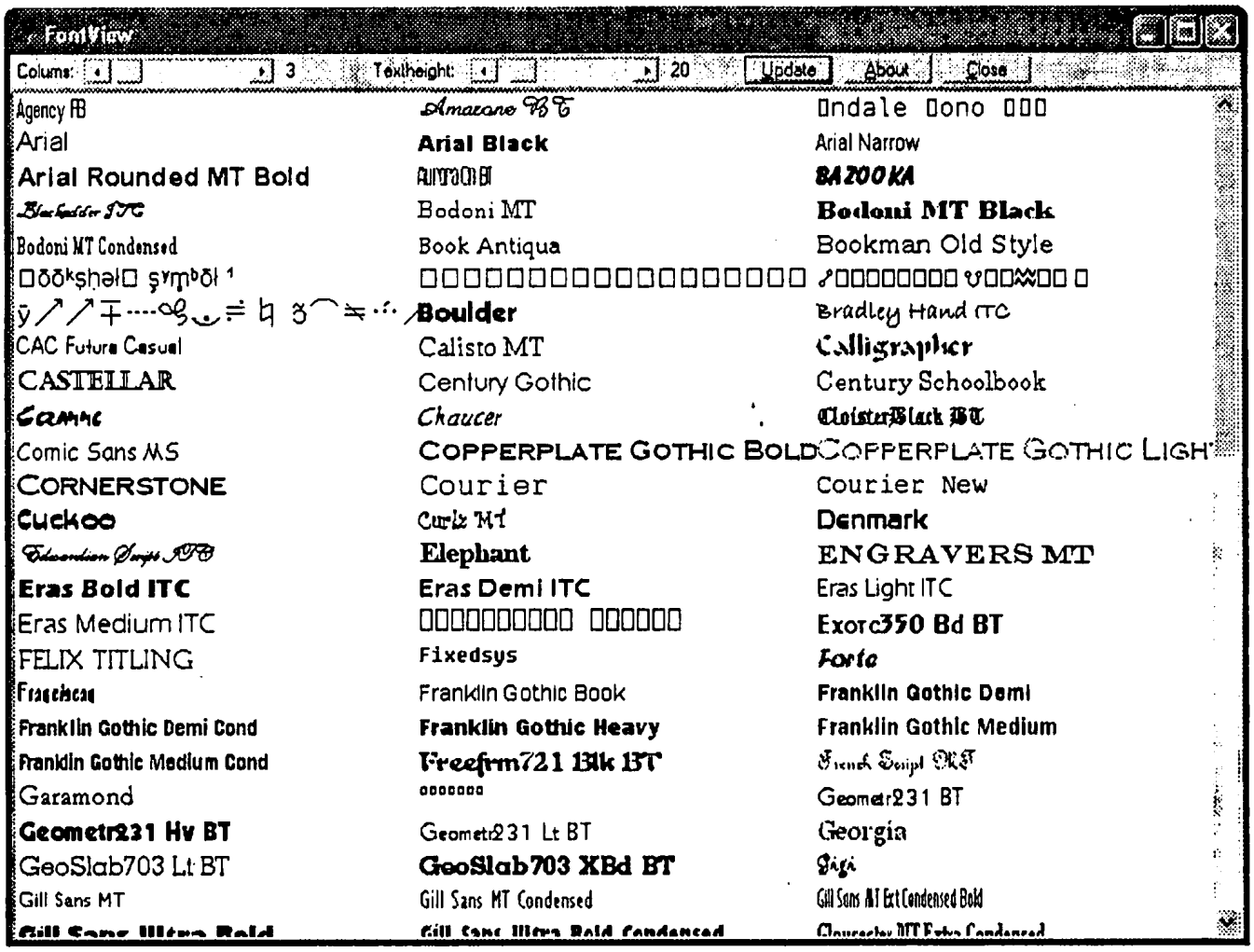


Рис. 4.14. Воспользуйтесь утилитой FontView, чтобы оценить внешний вид шрифтов вашей системы

Утилита Font Runner будет полезной тем, кто редко работает со шрифтами или управляет несколькими компьютерами. Вы можете загрузить ее с сайта http://www.fontrunner.com/fontrunner/.

При запуске Font Runner появляется окно с тестовой фразой, но без загруженных шрифтов. Шрифты могут быть расположены в любом месте вашей системы, а не только в папке Шрифты (Fonts), что добавляет утилите гибкости. Чтобы просмотреть установленные шрифты, то есть находящиеся в папке Шрифты (Fonts), щелкните на кнопке View Installed Fonts (Просмотр установленных шрифтов). На рис. 4.15 представлен типичный вид окна утилиты Font Runner.

В левой части окна вы можете выбрать интересующую вас папку системы. Вам доступно содержимое даже тех папок, которые расположены на сетевых дисках, что позволяет сетевым администраторам удаленно управлять шрифтами на компьютерах в сети, не вставая со своего рабочего места.

В правой верхней области окна отображен список шрифтов, находящихся в текущей папке. Обратите внимание, что названия шрифтов выводятся с использованием самих шрифтов, что облегчает их поиск. В списке отображаются названия шрифтов, а не имена файлов шрифтов. Чтобы вызвать стандартное окно Windows для просмотра шрифтов (см. рис. 4.13), щелкните правой кнопкой мыши на имени шрифта и выберите в контекстном меню команду Open (Открыть).

Контекстное меню также содержит команды установки шрифта и просмотра сведений о нем. Утилиту Font Runner нельзя использовать для удаления шрифтов; при необходимости воспользуйтесь папкой Шрифты (Fonts).

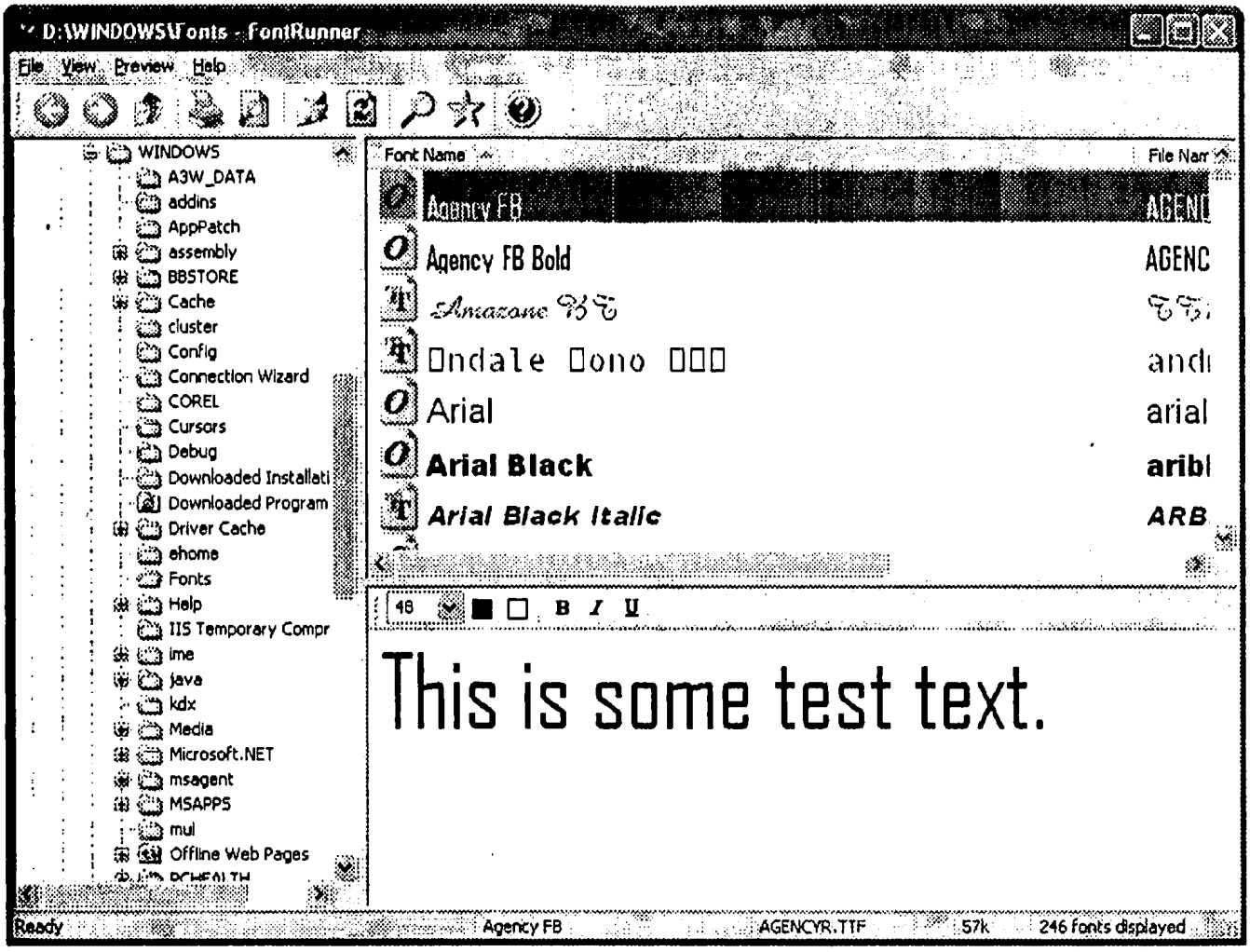


Рис. 4.15. Если вам нужно совершенное средство управления шрифтами, воспользуйтесь утилитой Font Runner

Правая нижняя область содержит тестовую фразу. Чтобы настроить вид этой области, щелкните на ней правой кнопкой мыши. Вы можете задать полужирное или курсивное начертание шрифта, а также изменить его цвет и цвет фона. Это упростит визуализацию шрифта в виде, соответствующем его предполагаемому окружению, и позволит вам эффективнее отделять нужные шрифты от ненужных.

Утилита FontFrenzy

Утилита FontFrenzy представляет собой полноценную замену папке Шрифты (Fonts). Вы можете загрузить ее с сайта http://www.fontfrenzy.org/. Эта утилита — одна из лучших в силу ряда причин. Во-первых, она позволяет восстановить предыдущую конфигурацию шрифтов щелчком на единственной кнопке: ни одна из прочих стратегий управления шрифтами не предоставляет такого уровня удобства. Во-вторых, с помощью FontFrenzy вы можете тестировать, просматривать,

устанавливать и удалять шрифты. Типичный вид окна утилиты FontFrenzy показан на рис. 4.16.

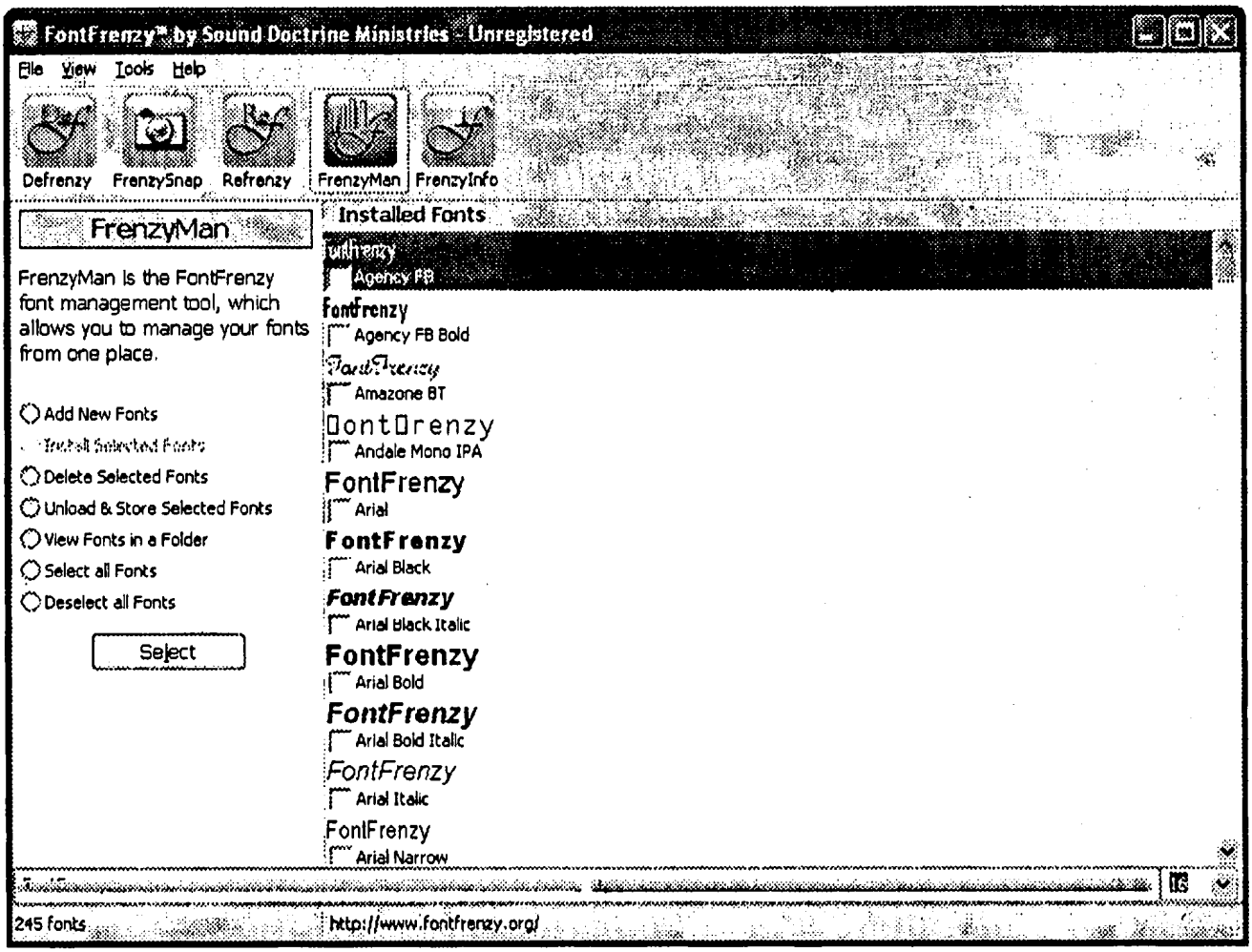


Рис. 4.16. Если вам нужна полноценная утилита управления шрифтами, то остановите свой выбор на FontFrenzy

Чтобы использовать эту утилиту на локальном компьютере, выберите команду View ▸ Installed Fonts (Вид ▸ Установленные шрифты). Утилита FontFrenzy покажет все шрифты, установленные в данной системе. Чтобы просмотреть шрифты, установленные на других компьютерах, щелкните на кнопке FrenzyMan панели инструментов, установите переключатель View Fonts in a Folder (Просмотр шрифтов в папке) в левой панели и щелкните на кнопке Select (Выбрать). Содержимое выбранной папки шрифтов отобразится в правой панели. Чтобы просмотреть отдельный шрифт, щелкните на кнопке FrenzyInfo панели инструментов и дважды щелкните на имени шрифта. На экране появится новое окно со списком символов этого шрифта.

Перед тем как модифицировать список символом текущего шрифта, щелкните на кнопке FrenzySnap. Это действие позволяет сохранить образ (вариант настройки) шрифта, чтобы вы могли восстановить его при помощи кнопки Refrenzy. Если вы захотите восстановить исходный список шрифтов, предлагаемый Windows, щелкните на кнопке Defrenzy. Утилита FontFrenzy сохранит удаляемые файлы, чтобы вы могли самостоятельно стереть их с жесткого диска в будущем. Это

сделано для того, чтобы вы могли убедиться в работоспособности ваших приложений с исходными шрифтами Windows (как правило, коммерческие приложения в этом случае функционируют нормально).

Как видно из рис. 4.16, вы также можете работать с отдельными шрифтами — удалять существующие и добавлять новые. Короче говоря, утилита FontFrenzy лучше всего подходит пользователям, имеющим дело с несколькими компьютерами и испытывающим потребность быстро управлять шрифтами. Кроме того, FontFrenzy предоставляет полноценную рабочую среду тем, кто активно использует шрифты.

Контроль загрузки процессора

При проведении любой оптимизации контроль загрузки процессора является обязательным. Ресурсы процессора должны быть доступны всем приложениям. Если это не так, нужно разобраться в том, как система использует процессор. В современных системах серьезную проблему представляет потребление ресурсов процессора теми источниками, которые не относятся к пользовательским приложениям. В их число входят:

- фоновые программы, например, программы загрузки;
- программы системного мониторинга, к примеру, программы-агенты;
- вирусы;
- прочие программы мониторинга, к примеру, spyware- и adware-программы;
- конфигурационные проблемы системы, например, некорректные драйверы;
- аппаратные проблемы, например, проблемы установки материнской платы.

Перед тем как двигаться дальше, нужно определить, имеются ли в вашем компьютере реальные проблемы использования процессора. Лучший способ сделать это, не прибегая к мониторингу, — щелкнуть правой кнопкой мыши на панели задач и выбрать в контекстном меню команду Диспетчер задач (Task Manager). В окне диспетчера задач перейдите на вкладку Быстродействие (Performance), как показано на рис. 4.17. В представленном примере присутствуют два процессора, однако эта вкладка выглядит так же и для однопроцессорных машин.



Примечание

В Windows 9x доступ к диспетчеру задач осуществляется несколько сложнее, чем в версиях NT и выше. Чтобы открыть диспетчер задач в Windows 9x, нажмите клавиши Ctrl+Alt+Delete и в появившемся диалоговом окне вы увидите список приложений, запущенных в вашей системе. К сожалению, системы Windows 9x лишены некоторых средств, доступных в более поздних версиях. Например, диспетчер задач не позволяет определить объем памяти, потребляемый каждым приложением, и общую производительность системы.

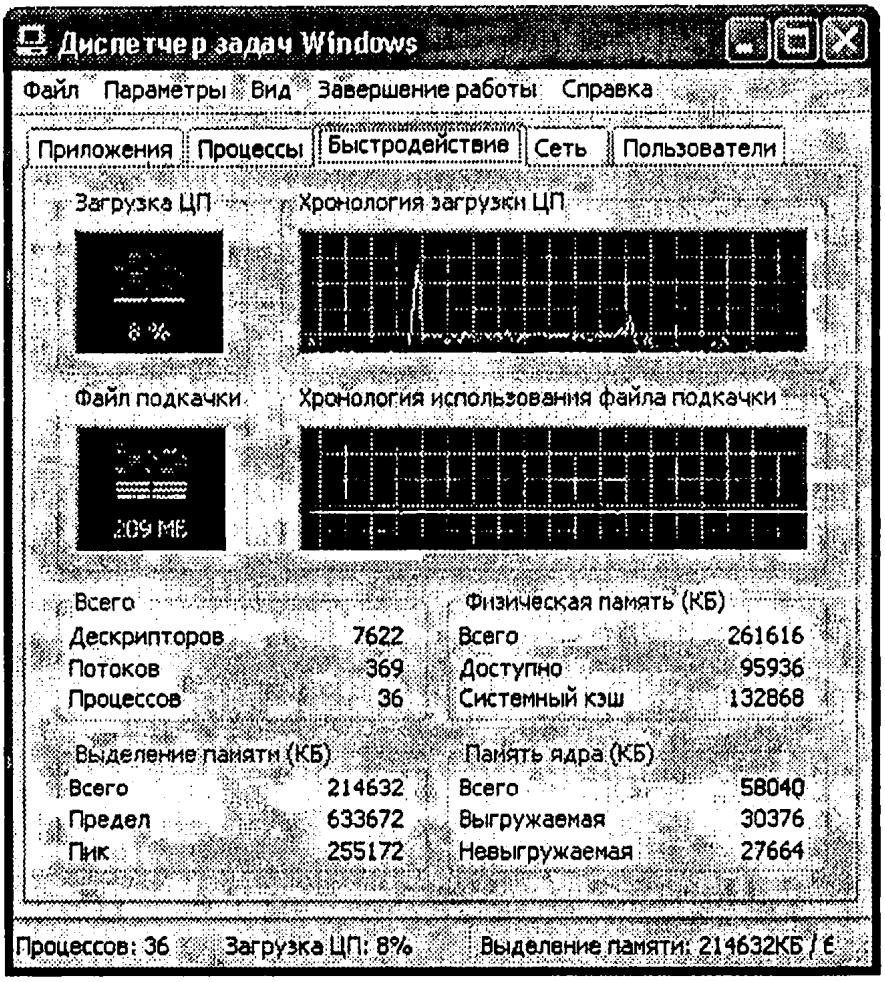


Рис. 4.17. Перед тем как разбираться с использованием процессора, убедитесь в существовании проблем



Примечание

Пользователи Windows 2000 не увидят вкладку Сеть (Networking), показанную на рис. 4.17. Хотя данная вкладка упоминается в этой книге нечасто, она удобна при оптимизации удаленных приложений и приложений, использующих ресурсы других компьютеров. Для получения доступа к аналогичным средствам Windows 2000 вам необходимо воспользоваться оснасткой Системный монитор (System Monitor) консоли Быстродействие (Performance), расположенной в папке Администрирование (Administrative Tools) панели управления.

Оставьте компьютер в покое — не трогайте мышь и клавиатуру. Через несколько секунд индикатор Загрузка ЦП (CPU Usage) в левом верхнем углу должен показать значение в интервале от 0 до 5 %. При таком значении загрузки в состоянии покоя проблемы с использованием процессора нет — система располагает максимумом ресурсов для фоновых приложений. Строго говоря, ненулевое значение свидетельствует о проблеме, однако она не настолько серьезна, чтобы думать о ее разрешении.

Первый вопрос, на который следует ответить, — выполняются ли в вашей системе другие задания. Ненулевая загрузка системы, например, может быть обусловлена загрузкой файлов из сети в фоновом режиме. Дождитесь ее окончания

и выполните проверку процессора заново. Фоновые программы всегда потребляют ресурсы процессора, и сейчас самое время определить, сколько именно. Если ваша система выполняет полезную работу, то вам придется дождаться ее завершения и отложить повторную проверку, например, до обеденного перерыва.

Еще одну проблему могут вызвать неполадки с аппаратным обеспечением или драйвером. Например, некоторые старые материнские платы содержат некорректно реализованные дополнительные компоненты, что приводит к 50-процентному потреблению мощности процессора в любой момент времени, даже если процессор не выполняет полезной работы. Один из примеров можно найти в статье http://support.microsoft.com/?kbid=241532 базы знаний Microsoft.

Драйверы также могут стать источниками проблем. Некорректный драйвер способен значительно увеличить нагрузку на процессор, что проявляется в состоянии покоя системы. Пример см. в статье http://support.microsoft.com/?kbid=822603 базы знаний Microsoft.

Высокая загрузка процессора может являться следствием внешних факторов, например, атаки вида отказа в обслуживании (Denial of Service, DOS). Более подробную информацию см. в статье http://support.microsoft.com/?kbid=273854 базы знаний Microsoft.

Если вы работаете в корпоративном окружении, администратор мог установить в вашу систему программы-агенты для решения различных задач. Одной из самых распространенных задач является архивация в фоновом режиме — процедура, помогающая предотвратить потерю данных, однако требующая дополнительных системных ресурсов. Если вы не знаете, работает ли в вашей системе программа-агент, осведомитесь об этом у системного администратора.

Иногда высокая фоновая загрузка процессора свидетельствует о гораздо более серьезных проблемах. В худшем случае источником проблем являются вирусы, однако, возможно, вы случайно загрузили в систему spyware-программу. Хотя установка и загрузка таких программ производятся с вашего согласия, они, выполняясь в фоновом режиме, тоже потребляют мощность процессора и другие системные ресурсы, которые могли бы расходоваться на другие цели. Эти проблемы подробно рассмотрены в главе 10, посвященной тому, как избавиться от подобных непрошеных и прожорливых «гостей».

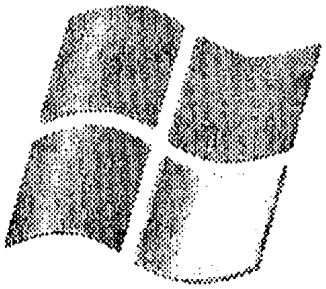
Даешь очистку...

В этой главе рассмотрено множество методов оптимизации приложений. Не все они направлены на повышение быстродействия компьютера — многие просто освобождают ресурсы, занятые из-за плохой работы программ установки и удаления приложений. Часть методов повышает производительность системы, однако, как правило, с дополнительными затратами. Методы оптимизации подчиняются общему правилу — за все надо платить. Улучшение одного показателя неизбежно влечет за собой ухудшение другого (исключение составляет лишь удаление

избыточных файлов системы). Здесь важно понять, что приложения, настроенные автоматически, всегда будут менее полно отвечать вашим потребностям, чем приложения, настроенные вручную.

Завершив чтение данной главы, вы должны уметь оптимизировать те приложения, которые уже установлены в системе, и те, которые вы намерены установить в будущем. Иногда оптимизация означает простое удаление ненужного приложения, однако зачастую вам необходимо изменить конфигурацию приложения так, чтобы сохранить его полезные функции, избавившись от всех остальных. Приложение, оптимизированное под ваши нужды, может оказаться совершенно бесполезным для другого пользователя, требования которого отличаются от ваших. Первое, что вам нужно определить, — это круг приложений, выполняющих необходимые функции. Знание используемых приложений поможет вам в оптимизации системы.

Глава 5 посвящена различным видам архивации данных. Не следует думать, что архивация — это лишь сохранение документов для будущего использования. Иногда бывает необходимо сохранить также контекст документа, параметры приложения, шаблоны и прочие инструменты, с помощью которых создавался документ. Архивация может означать сохранение служебной переписки, сопровождающей создание документа, и примечаний, появившихся в ходе работы над ним. Важной является также и выбранная форма архивации. В главе 5 вы найдете ответы на все эти вопросы и получите информацию, которая позволит вам принимать эффективные решения, касающиеся архивации.



ГЛАВА 5

Сжатие данных

Некоторые люди ошибочно отождествляют термин «данные» с создаваемыми ими документами. Данными можно считать любую последовательность информационных битов компьютера. Вы можете называть данными материалы, загружаемые из Интернета, и файлы параметров приложения. В таком широком контексте сами приложения можно рассматривать как вид данных, поскольку они представлены в бинарном формате, воспринимаемом компьютером. Документы и прочие файлы, создаваемые вами, тоже являются данными, однако составляют лишь узкое подмножество всех данных компьютера. Вы можете сохранять для использования в будущем любые виды данных.

Недавно я увидел по телевизору рекламу фантастической системы для сжатия объемных предметов, таких как свитера и одеяла. Система представляла собой специальную пластиковую сумку с вакуумным эффектом. Рекламный ролик сначала запечатлел платяной шкаф с кучей вещей, разбросанных в ужасном беспорядке, а затем тот же шкаф с вещами, аккуратно и компактно упакованными при помощи чудо-сумки. Жесткий диск компьютера очень напоминает платяной шкаф по тому беспорядку, в котором хранится его содержимое. Утилиты сжатия подобны чудо-сумке — они помогают расположить данные более компактно и упорядоченно.

Сколько бы инструментов ни было в вашем доме, рано или поздно для их хранения потребуется выделить отдельную каморку. Роль таких «каморок» для компьютера играют внешние носители данных. Чтобы сохранить сжатые данные для использования в будущем, вы можете поместить их на компакт-диск, цифровой видеодиск, магнитную ленту или другой носитель. Разумеется, между внешними носителями данных имеются различия. Подобно тому как в любой каморке течь в потолке может стать причиной порчи хранимого инструмента, носители данных не гарантируют 100-процентной сохранности своего содержимого от повреждений. К сожалению, каморки сами не сообщают вам о протечках, а информация, предоставляемая на внешних носителях, не всегда соответствует действительности.

Отдельную проблему представляет сжатие данных электронной почты, поскольку вы используете ее каждый день и постоянно получаете новые письма. Еще интереснее то, что в некоторых программах электронной почты трудно отыскать «линию отреза», позволяющую легко заархивировать ее данные. Постепенное накапливание электронной почты в течение долгого времени зачастую оборачивается

хаосом, в котором невозможно быстро навести порядок. Электронная почта представляет собой хранилище данных, требующее для эффективного использования постоянного внимания.



Совет

С чем бы вам ни приходилось иметь дело — кухонной бытовой техникой, бухгалтерскими книгами или механическими инструментами — важнейший принцип организации неизменен: часто используемые предметы должны находиться под рукой, в то время как остальные храниться в безопасном месте, дабы не загромождать рабочее пространство. Это же правило действует и в отношении электронных файлов.

Сжатие файлов данных

В отличие от вещей, сжимаемых с помощью чудо-сумки, файлы данных не заполнены «воздухом» — в них нет избыточного содержимого, от которого можно избавиться. В основе сжатия данных лежит более тонкий подход. Например, если в строке текстового файла находятся пять пробелов подряд, вы могли бы заменить их специальным кодом, интерпретируемым как пять пробелов, однако занимающим два байта вместо пяти. Существует и множество других методов сжатия.



Внимание

Никогда не пытайтесь сжимать файлы вашей системы с помощью встроенных средств Windows при наличии запущенных приложений (за исключением проводника). Чтобы функция сжатия сработала должным образом, обязательно закройте все приложения перед ее использованием. Это особенно важно, если вы сжимаете весь жесткий диск — Windows не сможет сжать открытые файлы.



Совет

В Интернете имеется большое количество источников информации о сжатии данных. Важно хорошо представлять себе технологию сжатия, поскольку на ее основе строятся другие технологии, такие как передача данных. Хорошим введением для вас послужат материалы сайта http://www.howstuffworks.com/file-compression.htm. Если вы предпочитаете формат «вопрос-ответ», обратитесь к часто задаваемым вопросам по сжатию на сайте http://www.faqs.org/faqs/compression-faq/. Более детальную и технически точную, но сложную для чтения информацию о сжатии данных вы можете найти на сайте http://www.faqs.org/faqs/compression-faq/part2/section-1.html. Там же вы найдете эталонные тесты, позволяющие определить время работы различных утилит сжатия, и обсуждения о выборе наилучшего метода сжатия для решения определенных задач. Эти дискуссии весьма интересны, однако имейте в виду, что к увеличению свободного пространства жесткого диска приведет сжатие по любому из выбранных вами методов.

Используемые методы сжатия не так важны для оптимизации Windows, как их результаты. Например, документы и большинство графических файлов сжимаются эффективно, в то время как сжатие исполняемых и некоторых других видов файлов не дает ощутимого эффекта. Таким образом, объем дискового пространства, освобождаемый при помощи описываемых в этой главе методов, зависит от сжимаемости файлов и выбранного метода сжатия (многие утилиты сжатия файлов допускают настройку степени сжатия в определенном диапазоне).

Установка параметров сжатия жесткого диска

Операционная система Windows предоставляет возможность задавать параметры сжатия файлов вашего жесткого диска. Вы можете сжать как диск целиком, так и отдельную папку и даже файл. Я рекомендую всегда сжимать весь жесткий диск. Функция сжатия Windows обладает значительным быстродействием, а сжатие целого диска оправдано получаемым в результате эффектом. Даже если на вашем диске хранятся только приложения, его сжатие приведет к увеличению свободного пространства. Как правило, прирост свободного места на диске составляет примерно 40 %, однако в общем случае этот показатель определяется типами сжимаемых файлов.



Примечание

Перед тем как вы узнаете об этом из других источников, скажу, что некоторые пользователи выступают против сжатия данных, мотивируя свою позицию снижением быстродействия системы. С одной стороны, быстродействие системы действительно немного снижается из-за затрат времени, необходимых для упаковки и распаковки файлов, выполняемых в фоновом режиме (кстати, при работе с файлами небольшого размера эти затраты практически незаметны). С другой стороны, быстродействие, напротив, растет за счет экономии времени на считывание файла с жесткого диска. Сжатый файл требует меньшего количества циклов считывания, выполняемых медленнее по сравнению с другими операциями передачи данных, что обусловливает повышение быстродействия. Однако оба эффекта изменения быстродействия настолько незначительны, что вы попросту не заметите их проявления.

Чтобы сжать жесткий диск целиком, щелкните на его значке в проводнике правой кнопкой мыши, выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties), перейдите на вкладку Общие (General) и установите флажок Сжимать диск для экономии места (Compress Drive to Save Disk Space), как показано на рис. 5.1. После щелчка на кнопке OK Windows спросит вас о том, каким образом выполнить сжатие. Например, вы можете применить сжатие только к корневой папке жесткого диска. Выберите вариант сжатия всего жесткого диска, чтобы добиться максимального эффекта.

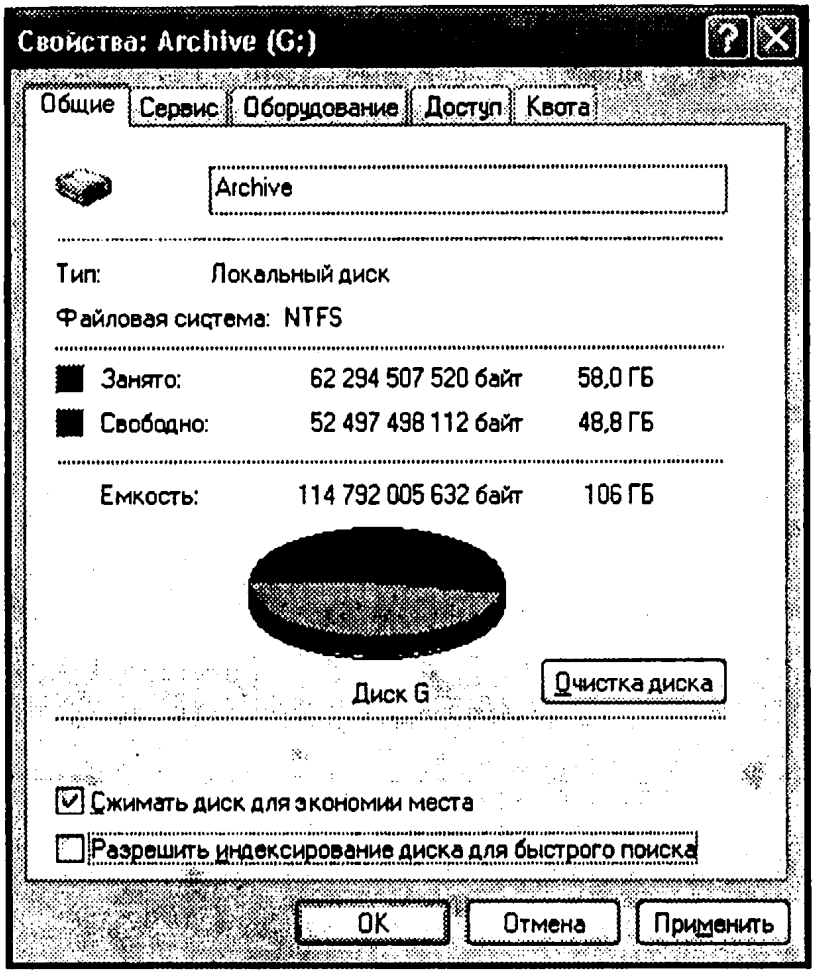


Рис. 5.1. Выполните сжатие жесткого диска, чтобы добиться максимального эффекта



Примечание

Скорее всего, Windows выдаст сообщение о том, что не может сжать некоторые файлы, и спросит вас, что делать с ними. Установите переключатель Пропустить (Ignore). Невозможность сжатия объясняется тем, что файлы либо открыты, либо Windows может использовать их только в несжатом виде. Например, Windows постоянно задействует файл подкачки, а сжатие непрерывно изменяющейся страничной памяти попросту опасно для системы.

Чтобы пронаблюдать результат сжатия, убедитесь, что Windows отображает сжатые файлы особым цветом. Задать этот цвет вы можете, воспользовавшись командой Сервис ▸ Свойства папки (Tools ▸ Folder Options) в проводнике. Перейдите на вкладку Вид (View) диалогового окна Свойства папки (Folder Options) и установите флажок Отображать сжатые или зашифрованные файлы NTFS другим цветом (Show Encrypted or Compressed NTFS Files in Color). После того как вы щелкните на кнопке OK, проводник применит к сжатым файлам новые параметры отображения.

Сжатие отдельных файлов

Иногда невозможность сжатия всех файлов компьютера может быть обусловлена политикой компании, негативным опытом прошлого, проблемами с совместимостью

приложений или другими причинами. Я не располагаю сведениями о проблемах с сжатием в Windows XP, однако могу предположить, что они существуют. Даже если вам не удастся сжать все файлы, вы можете сжать часть из них. Например, можно сжать данные, используемые приложением, не трогая само приложение.

Существуют два уровня сжатия отдельных файлов: уровень папки и уровень файла. Чтобы сжать папку, щелкните на ней правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). На вкладке Общие (General) диалогового окна Свойства папки (Folder Options) щелкните на кнопке Дополнительно (Advanced). Вы увидите диалоговое окно Дополнительные атрибуты (Advanced Attributes), подобное представленному на рис. 5.2. Установите флажок Сжимать содержимое для экономии места (Compress Contents to Save Disk Space) и дважды щелкните на кнопке OK, чтобы закрыть оба диалоговых окна.

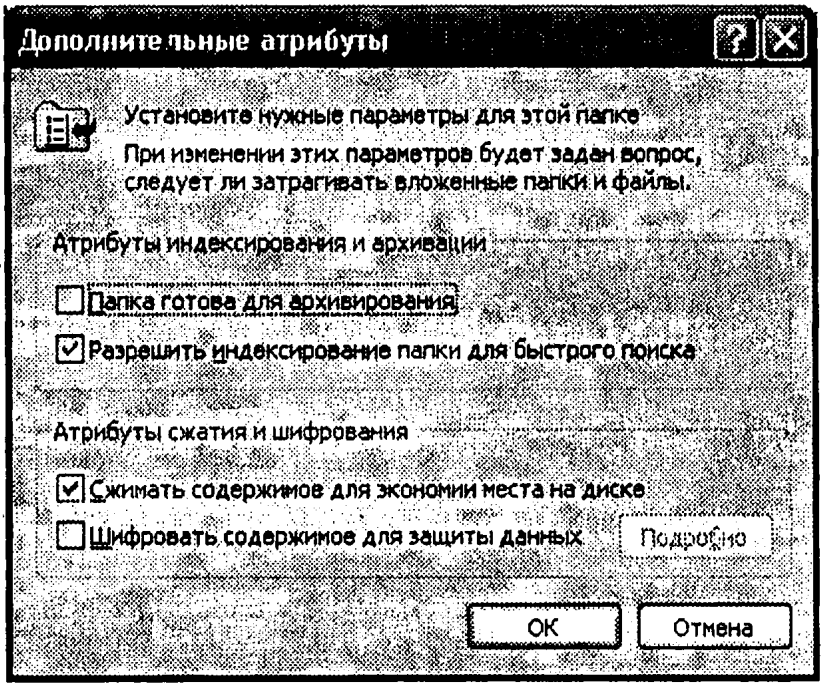


Рис. 5.2. Если вы не можете сжать весь жесткий диск, добейтесь увеличения производительности системы путем сжатия отдельных файлов

Сжатие отдельных файлов выполняется так же, как сжатие папок — установкой флажка Сжимать содержимое для экономии места (Compress Contents to Save Disk Space) в окне Дополнительные атрибуты (Advanced Attributes). Единственное отличие состоит в том, что вы сжимаете содержимое не папки, а только выбранного файла.



Совет

Описанную процедуру можно использовать для распаковки папок и файлов после упаковки всего жесткого диска. Может оказаться, что сжатие определенного файла не обладает эффективностью и лишь увеличивает время его загрузки и выгрузки. В этом случае сбросьте флажок Сжимать содержимое для экономии места (Compress Contents to Save Disk Space), показанный на рис. 5.2, только для этого файла. Остальное содержимое жесткого диска останется сжатым — Windows распакует только выбранный файл.

Поиск скрытых функций сжатия данных

Многие приложения обладают функциями сжатия данных, однако принципы действия этих функций, как правило, отличаются от описанных выше. Например, система управления базами данных (СУБД) может сжать файл путем удаления из него пустых записей. Если записи сначала были созданы по запросу пользователя, а затем удалены, после них остаются пустые места. Чтобы удалить их из файла, нужно выполнить процедуру сжатия.

СУБД можно назвать самым странным компонентом жесткого диска. Примером СУБД является приложение Outlook Express. Оно включает функцию сжатия файлов, однако чтобы ею воспользоваться, вам нужно сначала выяснить, как ее запустить. Фактически эта функция запускается из двух мест, из одного в автоматическом режиме, из другого в ручном.

Чтобы программа Outlook Express автоматически сжимала свои папки, воспользуйтесь командой Сервис ▸ Параметры (Tools ▸ Options), перейдите на вкладку Обслуживание (Maintenance), показанную на рис. 5.3. Этой вкладке следует уделить особое внимание, поскольку оно настроено только на вашу систему и не содержит значений, задаваемых по умолчанию. Например, Microsoft полагает, что если вы помещаете сообщение в папку Удаленные (Deleted Items), это не означает, что вы собираетесь действительно удалить его. Чтобы периодически реально удалять сообщения, установите флажок Очищать папку "Удаленные" перед выходом (Empty messages from 'Deleted Items' folder on exit).

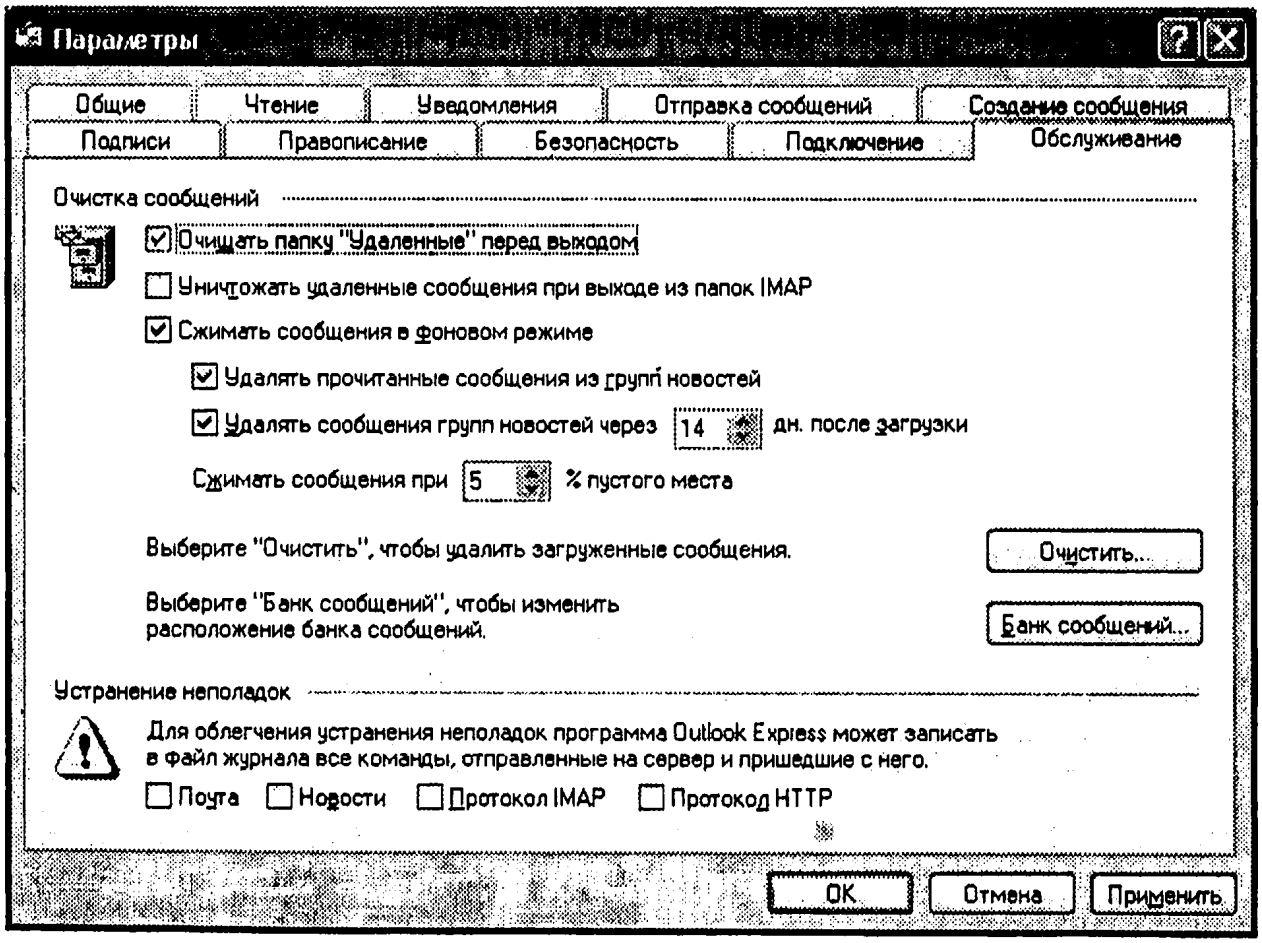


Рис. 5.3. Элементы управления автоматическим сжатием файлов системы

Смысл некоторых элементов управления не столь очевиден. Например, флажок Сжимать сообщения в фоновом режиме (Compact messages in the background) кажется полезным, поскольку позволяет сжимать сообщения без дополнительных усилий. Единственная неприятность состоит в том, что расписание сжатия находится вне вашего контроля. Сжатие может начаться, заняв системные ресурсы, в тот момент, когда вы заняты важной работой. Как правило, потери производительности невелики, и лично я предпочитаю устанавливать этот флажок, однако в системах с недостаточным количеством ресурсов предпочтительнее сжимать файлы вручную.

Для того чтобы сжать файлы вручную в Outlook Express, сначала выделите папку, содержащую файлы, затем перейдите в подменю Папка (Folder) меню Файл (File) и вы увидите команды Сжать (Compress) и Сжать все папки (Compress All Folders). Если выбрать команду Сжать (Compress), то Outlook Express сожмет только выбранную папку, а если команду Сжать все папки (Compress All Folders), на экране появится диалоговое окно Сжатие (Compressing), в котором будут отображаться сжимаемые папки.

Иногда сжатие файлов на уровне приложений определяется типами файлов. Например, файлы формата TIF или TIFF (Tagged Image File Format — теговый формат графических файлов) можно сохранить в несжатом виде либо сжать при помощи одного из нескольких методов. Чтобы файлы могли быть прочитаны на любых компьютерах, специальный комитет занимается стандартизацией методов сжатия. Приложение, как правило, позволяет сжимать файлы одним из стандартных методов.

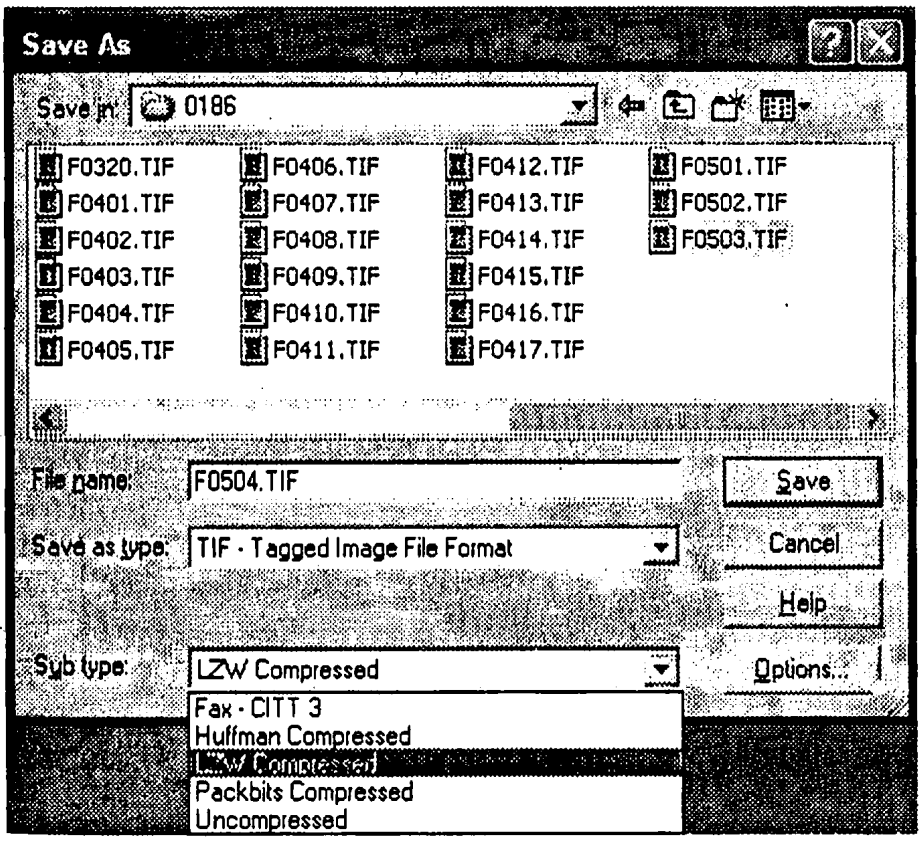


Рис. 5.4. При сохранении графических файлов вы можете выбрать метод их сжатия

Единственная проблема заключается в выборе метода сжатия файла. Например, диалоговое окно Сохранение документа (Save As), представленное на рис. 5.4, предлагает четыре метода сжатия TIFF-файла. К сожалению, список в нижней части

окна называется Подтип (Sub type), а не Метод сжатия (Compression method), поэтому некоторые пользователи не знают, что могут сжать файл. Учитывая, что по умолчанию файлы сохраняются в несжатом виде, обычно они такими и остаются.

Из-за того что при применении некоторых методов сжатия качество изображения ухудшается, различные методы сжатия приводят к разным результатам. Кроме того, коэффициент сжатия у разных изображений может отличаться, поскольку сложность изображений неодинакова. Некоторые методы сжатия характеризуют как «методы с потерями», поскольку они приводят к потере некоторых деталей изображения. Как правило, пользователь не замечает потерь, однако они, в конечном счете, могут безвозвратно испортить изображение. В табл. 5.1 представлены статистические данные для простой экранной копии в формате TIFF, сжатой при помощи различных методов (показаны также параметры несжатого файла).

Таблица 5.1. Сравнение коэффициентов сжатия для различных методов

Метод	Размер файла	Степень сжатия, %	Потери
Несжатый файл	483 Кбайт	0	Нет
Fax – CITT3	14,7 Кбайт	96,95	Цвет и детали
Huffman	14,7 Кбайт	96,95	Цвет и детали
LZW	41,5 Кбайт	91,41	Нет
Packetbits	259 Кбайт	46,38	Нет

Долговременная и кратковременная архивация

Термины «долговременная» и «кратковременная» весьма туманны. Я говорю об этом потому, что очень аккуратно выбирал заголовок для данного раздела. Большинство людей обладают собственными представлениями о том, что является «долгим», а что « кратким», и у разных людей эти представления могут не совпадать. Кроме того, значения этих терминов зависят от контекста: например, 15-летний ипотечный заем на покупку дома можно назвать краткосрочным, однако заем, оплачиваемый в течение того же срока по кредитной карте, явно относится к классу долгосрочных. Таким образом, говоря о длительности архивации, следует оперировать конкретными сроками (например, 5 лет), а не терминами, допускающими произвольную трактовку.



Внимание

Иногда кратковременная архивация превращается в долговременную, несмотря на все усилия людей, занимающихся обслуживанием архивов. Иногда значительные сроки архивации предписываются законом или обстоятельствами. Создавая архив, указывайте срок его службы — это позволит другим узнать срок актуальности содержащихся в нем данных.

Имейте в виду, что идеальных способов архивации не существует. Каждый способ архивации обладает своими замечательными достоинствами и в равной степени ужасными недостатками. Например, работая с магнитными лентами, вы умещаете огромный объем информации в физически компактном устройстве, однако с очень малой скоростью доступа. Сетевые администраторы согласны на любой другой носитель, способный заменить магнитные ленты, но такого носителя до сих пор не придумали. Поэтому не следует считать одни способы архивации лучшими по сравнению с другими — предпочтения определяются лишь внешними обстоятельствами.



Совет

Один из наиболее интересных сайтов, посвященных резервному копированию и восстановлению, http://www.usbyte.com/index_recovery.htm, создан компанией USByte. На нем вы найдете множество любопытных тем — от поддержания носителей в работоспособном состоянии до разрешения возникающих с ними проблем. Разумеется, основное внимание уделено тому, чем занимается компания USByte, — восстановлению данных с поврежденных носителей.

Разрушающиеся компакт-диски

Многие считают компакт-диск (CD) лучшим архивным носителем после цифрового видеодиска (DVD). Действительно, CD дешевле DVD и физически занимает очень мало места (самыми громоздкими носителями являются жесткие диски). Кроме того, скорость доступа для компакт-дисков относительно высока, особенно если сравнивать их с магнитными лентами, и многие пользователи умеют обращаться с ними. Тем не менее, для компакт-дисков характерна ненадежность и склонность к повреждениям. Одна ошибка способна привести к потере данных целого проекта.

В последнее время в рекламных изданиях был опубликован ряд статей, описывающих проблемы технологии CD. К сожалению, прочитав их, нелегко разобраться в противоречивых утверждениях и составить полную картину. Очевидной неприятностью являются царапины, поэтому следует обеспечить компакт-дискам должные защиту и уход. Многие пользователи знают об этом, однако полагают, что при правильном уходе они продлят срок службы CD до 100 лет или больше. Например, утверждается, что время жизни компакт-дисков MAM-A Gold Standard CD-R составляет примерно 200 лет (http://www.inkjetart.com/mitsui/).

Однако были выявлены другие проблемы, поставившие под сомнение тезис о том, что компакт-диск может прослужить 100 лет. Некоторые компакт-диски буквально распадаются на части. Это объясняется рядом причин, в основном сводящихся к неправильному уходу и старению.

Корень зла заключается в том, что носитель данных не может самостоятельно определить ни суть проблемы, ни даже ее наличие. К примеру, смысл статьи http://

peripherals.about.com/library/weekly/aa041701a.htm сводится к тому, что люди, обсуждающие данный вопрос, попросту заблуждаются. По общему мнению, компакт-диски неправильно эксплуатируются, а если бы с ними обращались правильно, срок их службы был бы действительно долгим. Даже автор статьи признает, что некоторые компакт-диски не служат дольше 5 лет в самых лучших условиях. Эта статья очень полезна, поскольку содержит полезные рекомендации относительно приобретения компакт-дисков.



Совет

Иногда лучше проявить осторожность в мелочах, чем столкнуться с серьезными неприятностями. Разумеется, вы можете сохранять на компакт-дисках архивы, срок службы которых составляет менее 5 лет. Тем не менее, рекомендуется создавать не одну, а две архивные копии данных, поскольку это повышает вероятность сохранности данных в случае повреждения одного из компакт-дисков. Чтобы свести к минимуму возможность проблем, используйте два компакт-диска от разных производителей.

Статья http://www.eweek.com/article2/0,1759,1592925,00.asp журнала eWeek также в полной мере раскрывает данную тему. В ней не только рассматриваются вопросы уязвимости CD, но и потенциальные проблемы DVD. Автор приводит замечательные советы о том, как избежать неприятностей, а также предположения о том, как современные проблемы будут преодолены в будущем. Если только вы не располагаете более ценными источниками информации, прочитайте указанные статьи и вникните в суть описываемых проблем и их возможных решений.

Источником одной из проблем является клей, удерживающий покрытие на верхней стороне CD. Некоторые люди пишут на покрытии обычной ручкой, что приводит к мгновенной порче данных из-за повреждения клея и носителя данных. Иногда порча происходит из-за утраты клеем своих свойств. Серебряное покрытие, защищающее данные, также повреждается, что приводит к их потере.

Еще одну проблему вызывает непрочность краски. Краска может утратить прочность под воздействием солнечных лучей, однако эта проблема возникает и при нормальных условиях хранения диска. В статье http://www.rense.com/general152/themythofthe100year.htm рассказано о возможных причинах потери прочности краски CD и, в меньшей степени, DVD. Короче, существует ряд факторов, связанных с окружающей средой и находящихся вне вашего контроля, которые могут повредить компакт-диск с вашими данными.

Медленные магнитные ленты

В накопителях на магнитных лентах применяется одна из самых старых технологий резервного копирования. Существующие накопители различны по

размерам и объему. Производители магнитных лент постоянно работают над увеличением емкости своих изделий. Очень трудно найти альтернативный носитель данных, способный хранить их в таком же объеме, как магнитные ленты. Кроме того, удельная стоимость хранения информации на магнитной ленте очень низка. Из-за высоких объемов носители на магнитных лентах стоят значительно дороже компакт-дисков. Если CD обойдется вам меньше, чем в доллар, то магнитная лента — как минимум в 20 долларов. Емкость магнитной ленты, как правило, измеряется гигабайтами (1024 Мбайт) или терабайтами (1024 Гбайт), в то время как на одном компакт-диске умещается всего лишь 650 Мбайт данных.



Примечание

Чтобы создать наглядное представление о емкости магнитной ленты, приведу следующий пример. Устаревший DAT-накопитель, используемый мной на сервере, осуществляет записи на носители объемом 48 Гбайт. Этого достаточно для сохранения всех документов и параметров приложений моей системы (хотя недостаточно для сохранения самих приложений). Мой DAT-накопитель очень экономичен — удельная стоимость хранения информации, обеспечиваемая им, ниже, чем у компакт-дисков. Кроме того, размер ленточного носителя также меньше по сравнению с CD, что позволяет компактно хранить огромные объемы данных.

Большинство людей считают магнитные ленты одним из самых надежных средств хранения резервных копий сроком до 2 лет. Время жизни магнитных лент относительно велико, а требования к хранению данных хорошо известны. При надлежащих условиях эксплуатации ленточный носитель способен прослужить до 10 лет и больше, однако большинство экспертов рекомендуют для поддержания оптимального быстродействия менять их через 2 года с момента первого использования. Многолетний опыт применения магнитных лент убережет вас от неприятных сюрпризов.

Тем не менее, ленточные носители требуют соблюдения условий хранения. Не следует подвергать магнитные ленты воздействию высоких показателей влажности и температуры. Важно также предохранять их от попадания пыли (как правило, для этого нужна хорошая коробка). Время жизни ленты зависит от частоты использования и условий хранения.

Магнитные ленты также испытывают механическое воздействие, которого лишены оптические носители: они физически контактируют со считывающей головкой, кабестаном и другими компонентами накопителя. Поскольку это приводит к износу компонентов, теоретически вам необходимо менять их чаще, чем в случае других типов устройств. На практике оказывается, что технология совершенствуется быстрее, чем происходит износ, поэтому обычно целесообразней купить новый накопитель, нежели ремонтировать старый.

Настоящим «камнем преткновения» для ленточных носителей является их чрезвычайно низкая скорость. Производители магнитных лент работают над этой проблемой, однако необходимость физического контакта ленты со считывающей головкой не позволяет достичь значительных результатов. Кроме того, магнитные ленты относятся к классу носителей с последовательным доступом: другими словами, их чтение производится от начала до конца. Если вам нужны данные, находящиеся в начале ленты, то для доступа к ним устройству чтения необходимо перемотать ленту из текущей позиции в начало. Жесткие диски и другие устройства с произвольным доступом мгновенно перемещаются в то место, где находятся требуемые данные, избегая холостого чтения.

Технология магнитных лент подходит к завершению своего жизненного цикла. Например, производители снижают толщину лент, чтобы уместить на носителе как можно больше данных. Разумеется, тонкая лента занимает меньше места, чем толстая, однако более подвержена механическим повреждениям, и производители вынуждены целиком менять технологию, чтобы сохранить пригодность изделий. Многие производители делают вывод, что запас идей по усовершенствованию магнитных лент иссякает. Преимущества ленточных носителей и проблемы их модернизации в будущем рассмотрены в статьях http://www.eweek.com/article/0,1759,1583336,00.asp и http://www.eweek.com/article2/0,1759,1627778,00.asp журнала eWeek.

Ненадежные жесткие диски

На сегодняшний день самыми быстрыми носителями резервных копий являются жесткие диски. Прямое резервное копирование с одного жесткого диска на другой длится несколько минут, а не несколько часов. Некоторые домашние компьютеры имеют два жестких диска, один из которых используется в качестве носителя архивной информации. Очевидно, это не самый лучший способ архивации, однако вполне работоспособный и позволяющий в полной мере ощутить преимущества жестких дисков в быстродействии. К счастью, существуют системы, позволяющие объединить в процессе архивации быстродействие жесткого диска с переносимостью, например (см. http://www.jrwhipple.com/prod_dualdrives.html), двухприводная система резервного копирования (Dual Drive Backup System).

Как правило, создать резервную копию на жестком диске проще всего, а поскольку жесткий диск всегда находится у вас под рукой, вы можете полностью автоматизировать этот процесс. Для многих пользователей простота архивации является главной причиной выбора жесткого диска в качестве носителя данных. Это неудивительно: высокая скорость и доступность жесткого диска более чем привлекательны.

Жесткие диски являются самыми дорогими носителями информации, по крайней мере, с точки зрения удельной стоимости. Производители прикладывают

значительные усилия к ее снижению, поэтому есть надежда, что однажды жесткие диски составят конкуренцию компакт-дискам по стоимостным показателям. Тем не менее, обе технологии в этом отношении значительно отстают от магнитных лент. Именно по этой причине многие компании до сих пор пользуются ленточными накопителями для архивации своих данных.



Совет

Рассмотрите перспективу использования носителей — аналогов жестких дисков. Как правило, они обладают несколько большей надежностью, однако и более низкой скоростью обмена (скоростью передачи данных с устройства на устройство). Стоимость аналогов немного выше, чем самих жестких дисков, но, как правило, эти издержки себя оправдывают. Компания Iomega предлагает ряд интересных накопителей, одному из которых посвящена статья http://www.graphics.com/modules.php?name=News&file=print&sid=2301. Разумеется, в числе продукции Iomega находится и знаменитый накопитель ZIP, о котором вы можете прочитать на сайте http://www.iomega.com/zip.

Архивация на жестких дисках наименее надежна. Они не отличаются устойчивостью к ударам — неудачный толчок может привести к потере всей резервной копии. Жесткие диски хрупки, легко перегреваются, в них много механических компонентов. Непрочность жестких дисков требует особо бережного обращения даже с их переносными моделями, например, выпускаемыми фирмой Olixir (http://www.olixir.com/).



Внимание

Не стоит использовать внешние жесткие диски. Предполагаемая комбинация скоростных характеристик жесткого диска с переносимостью и возможностью применения одного устройства на нескольких компьютерах редко воплощается на практике. Если внешний жесткий диск занимает обычный порт, такой как USB (Universal Serial Bus — универсальная последовательная шина), скорость передачи данных снижается и становится сопоставимой с накопителями на магнитных лентах. Использование собственных портов компьютера обеспечивает скорости, близкие к скоростям внутренних жестких дисков, однако ценой переносимости — каждая машина должна обладать собственным портом. Кроме того, стоимость внешних жестких дисков иногда бывает очень высокой. Неоспоримое преимущество таких дисков состоит в том, что они не используются постоянно — это увеличивает предполагаемый срок их службы по сравнению с другими устройствами системы.

Еще одна проблема с жесткими дисками — их совместимость. На сегодняшний день наилучшей совместимостью обладают компакт-диски, а на втором месте находятся ленточные накопители. Оба типа носителей имеют стандартные форматы, а приобрести устройства для их чтения относительно легко. Параметры жестких дисков, напротив, обычно определяются фирмой-производителем. Если

вы не можете приобрести жесткий диск подходящего производителя, вы оказываетесь в безвыходном положении.



Дешевая архивация на дискетах

Наверняка среди читателей уже нашлись те, кто удивляется, почему я до сих пор не упомянул устройство, стоящее гораздо меньше накопителей для записи CD, жестких дисков и даже магнитных лент. Речь, конечно же, идет о дискете — дешевом, но ненадежном и неудобным из-за малого объема носителе. Она способна хранить не более 1,44 Мбайт данных, однако при наличии подходящей программы архивации на ней можно разместить резервную копию. Дискета может оказаться подходящим дешевым решением для пользователя, работающего на одном компьютере.

Тем не менее, я не рекомендую использовать дискеты для резервного копирования. Полноценная резервная копия может потребовать много дискет. Дискеты, как ни один из описанных выше накопителей, подвержены повреждениям и обладают самой низкой надежностью. Дискеты приходится постоянно вставлять и вынимать из компьютера, что отнимает дополнительное время и снижает надежность резервной копии.

В прошлом дискеты рассматривались как вполне подходящий носитель архивных данных, поскольку объемы файлов и жестких дисков были существенно меньше. В настоящее время системы стали больше, а объемы хранимой информации велики, как никогда. Хотя дискеты и являются сверхдешевым средством архивации, я рекомендую пользоваться не ими, а другими устройствами, описываемыми в этой главе.

Архивация через Интернет

Современные пользователи обладают возможностью архивировать данные способом, которого не было в прошлом, — на внешних хранилищах информации в Интернете. Для этого необходимо настроить учетную запись у одного из поставщиков услуг внешнего сетевого хранения, например, Ibackup (http:// www.ibackup.com/) или XDrive (http://www.xdrive.com/). Иногда услуги по хранению данных в Интернете предоставляются бесплатно — примером является Free Online Storage (http://www.emailaddresses.com/email_storage.htm). Основное преимущество резервирования данных в Интернете состоит в его удобстве. Вам не нужно устанавливать специальные аппаратные средства, организовывать расписание архивации и тратиться на приобретение носителей. Все вопросы поставщик услуги решит за вас. Если вы не оплачиваете связь с Интернетом, такое хранилище обеспечит вас дешевым способом архивации данных.

Хотя на первый взгляд хранилище в Интернете кажется идеальным средством удовлетворения ваших потребностей в резервировании, это не так. Вам придется решить ряд проблем, а некоторые проблемы и вовсе окажутся неразрешимыми, по крайней мере, легко. Главной проблемой является безопасность. Размещая данные на чужом компьютере, вы должны понимать, что они становятся доступными другим людям. Даже шифрование и прочие методы защиты не гарантируют конфиденциальность. По этой причине не следует помещать в хранилище в Интернете материалы, касающиеся финансовой или изобретательской деятельности

вашей компании. Хранилище в Интернете подходит лишь для данных, которые нет нужды скрывать от посторонних.



Совет

Слово «бесплатно» звучит привлекательно, однако бесплатные решения не всегда хороши. Поинтересуйтесь, обеспечивает ли поставщик гарантированное машинное время — время, в течение которого вы можете подключаться к хранилищу и работать с данными. Выберите поставщика, гарантирующего безопасность и конфиденциальность данных, чтобы получить компенсацию в случае их повреждения. Насколько я знаю, ни один из бесплатных сайтов не предоставляет подобных гарантий, что в большинстве случаев делает такие сайты практически непригодными для архивации. Тем не менее, бесплатным сайтом можно воспользоваться для временного хранения данных во время путешествия или для архивации некритичных данных с домашнего компьютера.

Еще одна проблема состоит в надежности. Если ваша система потерпит крах, восстановить данные из хранилища в Интернете будет очень трудно. Вы также не застрахованы от неполадок с соединением по вине поставщика услуг. Сбои на линиях связи и другие проблемы могут сделать сайт недоступным, и вы будете вынуждены ждать их решения. Разрыв соединения грозит обернуться простоями в работе и потерей драгоценного времени.

Наконец, проблему представляет скорость передачи данных. Даже самый медленный накопитель на магнитной ленте обладает более высоким быстродействием, чем самое высокоскоростное из Интернет-соединений. Запись резервной копии потребует значительного времени, а восстановление данных — еще больше. Таким образом, вся экономия на аппаратных компонентах и эксплуатации может быть «сведена на нет» затратами времени, требуемыми для решения даже несложных задач архивации.

Каталогизация и архивация данных

Для хранения некоторых данных требуется промежуточное хранилище. Например, данные, которые не нужны вам сейчас, но понадобятся в ближайшие полгода, проще поместить в хранилище, где они займут меньше места, чем обычно, и при этом доступ к ним будет быстрым. Кроме того, данные следует разбить на категории, чтобы их было проще отыскать, а информацию о категориях оставить на виду, чтобы другие люди знали, где найти то, что им нужно. Вспомните, как организована библиотека — без каталога вы не сумеете быстро отыскать книгу даже при условии, что знаете ее название.

Задачи каталогизации и архивации данных, которые не нужны вам сейчас, но потребуются в будущем, должны решаться совместно. Проще собрать данные, относящиеся к одному проекту, и заархивировать их как единое целое, чем надеяться, что нужные данные окажутся вместе в тот момент, когда вы, наконец, решите выполнить архивацию. Второй метод почти никогда не срабатывает,

поскольку часть данных неизбежно оказывается в других местах, случайно удаляется или повреждается. Каталог представляет собой карту данных, в то время как архив содержит сами данные в определенный момент времени. Даже если вы измените данные в будущем, в вашем распоряжении останутся и исходные данные, и информация об их местонахождении.

К сожалению, большинство программ архивации не предоставляют каких-либо функций каталогизации, поэтому вам следует самостоятельно создать базу данных для хранения информации — подойдет любое решение. Лучшие каталоги, с которыми мне приходилось сталкиваться, были реализованы в виде электронных таблиц Excel или баз данных Access. Разумеется, при работе в составе группы вам необходимо в первую очередь позаботиться о доступности каталога и защите его содержимого.

Сохранение шаблонов и прочих средств создания документов



Концентрируя внимание на различных методах сжатия, направленных на уменьшение объема ваших документов, не стоит забывать и о средствах поддержки создаваемых вами файлов. Например, часть содержимого ваших документов может использовать шаблоны. Говоря о поддержке, я имею в виду не столько отдельные слова, входящие в документ, сколько его форматирование. Шаблон определяет вид слов и прочих элементов документа на экране и при печати. Иногда удаление шаблона приводит к тому, что документ становится нечитабельным. Таким образом, архивируя документ, вам следует позаботиться о шаблонах, определяющих его правильное представление на экране.

В качестве примера рассмотрим следующую ситуацию. Компания архивирует документ Word. Через 5 лет ее привлекают к судебному процессу, причем этот документ является одним из вещественных доказательств. Проблема в том, что никто не может воспользоваться упомянутым документом: хотя компания и располагает шаблоном с подходящим именем, за 5 лет в него внесли столько изменений, что воспроизвести с его помощью документ уже невозможно. Вывод прост: вместе с документом следует архивировать все, что связано с ним. Это позволит вам выполнить полноценное восстановление в будущем.

Шаблоны являются не единственными объектами, о которых следует позаботиться при архивации документов. Иногда разработчики прекращают поддержку определенных версий документов при обновлении приложения. В этом случае вам нужно заархивировать приложение целиком, чтобы в будущем иметь возможность работать с соответствующими документами. Другими словами, для чтения документа требуется иметь создавшую его программу.

Иногда в работу с документом оказываются вовлеченными и другие приложения. Например, текстовый документ может содержать встроенную графику, созданную не текстовым редактором, а другой программой. Если графика имеет стандартный формат, ее можно просмотреть в любом приложении, в противном случае потребуется специальная программа, которую тоже следует заархивировать.

Чтобы соблюсти все перечисленные требования, перед архивацией документа вам необходимо определить и зафиксировать ресурсы, участвующие в его открытии. Поместив эту информацию в центральную базу данных, вы сможете без труда оценить и заархивировать все, что нужно для работы с документом.

Утилиты MakeCab и Expand

Утилита MakeCab создает каталог файлов данных (как правило, файл с расширением CAB) и по желанию выполняет его сжатие, а утилита Expand извлекает файлы из каталога. Утилита Expand обладает одной странностью: в отличие от других подобных ей утилит, она не требует, чтобы имена внутреннего и результирующего файлов совпадали. Так, если вы создали каталог с именем Test1.TXT, ничто не мешает вам переименовать его в Test2.TXT. Возможно, утилиты MakeCab и Expand покажутся вам устаревшими, однако они обладают множеством полезных функций, и Windows по умолчанию помещает их на жесткий диск. Единственный их недостаток состоит в том, что запускаются они из командной строки, а не из удобного графического интерфейса.



Совет

Несмотря на то, что большинство ZIP-приложений способно читать CAB-файлы, утилиты MakeCab и Expand полезно освоить на случай возникновения проблем с Windows. Посредством MakeCab вы можете заархивировать файлы, которые, возможно, являются поврежденными, а с помощью Expand — поместить в систему их копии с установочного компакт-диска Windows. Поскольку эти утилиты работают из командной строки, вы можете пользоваться ими даже при отказе других средств (в аварийной ситуации нет гарантии работоспособности графического интерфейса).

Запуск утилиты MakeCab из командной строки

Утилита MakeCab создает CAB-файл из файла, указанного вами. Помимо расширения CAB результирующий файл может иметь расширение исходного файла, в котором последний символ заменяется подчеркиванием (например, Test1.TX_ вместо Test1.TXT). За один рабочий цикл утилиты MakeCab вы можете поместить в CAB-файл только один файл, что увеличивает срок архивации. Ниже перечислены ключи утилиты MakeCab.

- /D Переменная=Значение — задает переменную MakeCab, которую вы хотите изменить. Вы указываете имя переменной и присваиваемое значение. Например, если вы желаете отключить функцию сжатия, введите ключ /D Compression=Off. В командной строке можно указать любое количество ключей.



Совет

Многие разработчики приложений используют MakeCab при создании программ установки своих продуктов. Если вы желаете детально освоить MakeCab и смежные утилиты, загрузите пакет средств разработки Microsoft Cabinet SDK с сайта http://msdn.microsoft.com/library/en-us/dncabsdk/html/cabdl.asp. Хотя этот продукт не предназначен для всеобщего использования, в нем вы найдете немало ценной и интересной информации.

- /F *директивы* — принимает имя файла, содержащие директивы сжатия. Как правило, вам придется пользоваться этим ключом. Просто укажите имя файла директив, и MakeCab обработает его.
- /L *папка* — определяет папку, в которую будет помещен CAB-файл. По умолчанию используется текущая папка.
- /V *уровень* — определяет уровень детализации сообщений MakeCab. По умолчанию установлено значение 1, однако вы можете изменить его на 2 или 3.

Возможности ключа /D не до конца ясны, поскольку в Windows отсутствует какая-либо документация о нем. Утилита MakeCab содержит переменные, которые определяют ее режим работы и которые можно изменять. С некоторыми из этих переменных имеет смысл работать из командной строки, однако остальные в большей степени предназначены для файлов формата DDF (Diamond Directive File). Работа с DDF-файлами детально рассмотрена в разделе «Создание CAB-файлов при помощи утилиты MakeCab». В табл. 5.2 описаны основные переменные MakeCab.

Таблица 5.2. Основные переменные утилиты MakeCab

Переменная	Командная строка	DDF-файл	Описание
Cabinet		X	Включение и выключение режима CAB-файлов
CabinetFileCountThreshold		X	Максимальное количество файлов, которое может содержаться в CAB-файле. При его достижении MakeCab создает новый CAB-файл
Compress	X	X	Включение и выключение сжатия. При выключенном сжатии MakeCab просто выполняет архивацию в CAB-файл
CompressedFileExtensionChar	X		При архивации последний символ в расширении файла по умолчанию заменяется подчеркиванием (например, Test1.TX_ вместо Test1.TXT). С помощью этой переменной можно задать вместо подчеркивания другой символ
CompressionType	X	X	Стандартным методом сжатия CAB-файлов является MSZIP. Большинство ZIP-приложений без проблем читают MSZIP-файлы, однако этот метод работает медленно, когда количество сжимаемых файлов велико. Если главным фактором для вас является скорость, а степень сжатия не критична, то во многих случаях вы можете воспользоваться методом LZX. Некоторые ZIP-приложения не поддерживают этот метод
DestinationDir	X	X	Папка для размещения CAB-файла. По умолчанию CAB-файлы помещаются в текущую папку

Переменная	Командная строка	DDF-файл	Описание
DiskDirectory		X	Имя папки для хранения каждого из дисков при сжатии нескольких дисков одновременно. Например, если вы задали имя MyArchive, то содержимое первого диска будет помещено в папку MyArchive1
DiskLabel		X	Отображаемая метка диска. MakeCab присваивает каждому диску уникальную метку, содержащую номер диска. Например, если метке присвоено значение My Archive, то первый диск будет помечен как My Archive 1
GenerateInf		X	Задает генерацию INF-файла для архива. INF-файл позволяет распаковать архив и получить доступ к файлам без использования утилиты Expand (подробная информация изложена в разделе «Извлечение файлов из архива при помощи утилиты Expand»). С INF-файлами связан еще ряд переменных, однако они, как правило, используются программами установки, и на данном этапе вы вполне можете проигнорировать их
MaxCabinetSize		X	Максимальный размер CAB-файла. Если файл не помещается в архив целиком, MakeCab заполняет текущий архив до максимального размера, а затем создает новый архив, в который помещает остаток файла. Процесс продолжается до тех пор, пока не будет заархивирован весь файл
MaxDiskSize		X	Размер диска, устанавливаемый для того, чтобы каждый CAB-файл можно было разместить на отдельном диске. На сегодняшний день MakeCab не осуществляет непосредственную поддержку DVD, однако поддерживает CD. Вы можете выбрать один из стандартных размеров диска (CDROM, 1,44 Мбайт, 1,2 Мбайт, 720 Кбайт и 360 Кбайт), либо задать произвольный размер в байтах
RptFileName		X	Имя отчета о процессе генерации CAB-файла. Отчет содержит сведения обо всех ошибках MakeCab, а также статусную информацию
SourceDir	X	X	Папка, содержащая файлы для архивации. По умолчанию используется текущая папка
UniqueFiles		X	Определяет возможность дублирования имен файлов. Чтобы обеспечить уникальность имен файлов, не меняйте значение On, заданное по умолчанию

Чтобы опробовать MakeCab, откройте окно командной строки в папке, содержащей тестовый файл, и введите команду:

```
MakeCab /D Compress=On /D CompressedFileExtensionChar=
  # /D CompressionType=LZX /V3 Test1.TXT
```

Нажмите клавишу Enter. В результате будет создан CAB-файл с именем Test1.TX#, сжатый методом LZW. Кроме того, утилита MakeCab выведет детальную информацию о процессе сжатия. Типичные результаты выполнения приведенной команды показаны на рис. 5.5.

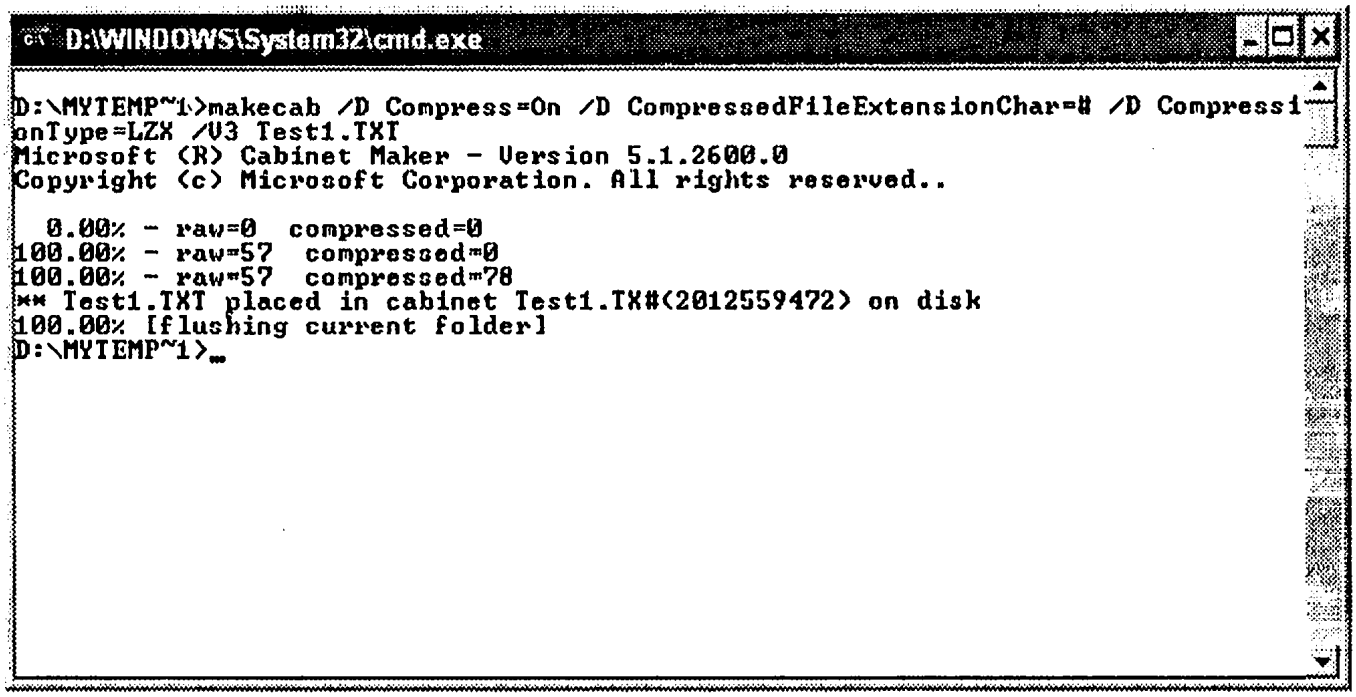


Рис. 5.5. Для быстрого сжатия файлов воспользуйтесь версией MakeCab для командной строки

Создание CAB-файлов при помощи утилиты MakeCab

Возможности утилиты MakeCab несколько ограничены, если запускать ее из командной строки. Вам не удастся включить в CAB-файл больше одного файла, в то время, как возможность генерировать CAB-файлы, содержащие множество файлов, была бы весьма желательной. В этой ситуации на помощь приходят DDF-файлы, открывающие новые широкие возможности. Фактически, средствами MakeCab и DDF многие профессиональные разработчики создают программы установки и утилиты. Тем не менее, целью этой главы является продемонстрировать каталогизацию и (необязательно) сжатие файлов.



Совет

Корпорация Microsoft предоставляет очень мало документации по работе с CAB-файлами и по созданию DDF-файлов, расширяющих возможности MakeCab. Часть этой документации содержится в файле http://home.hiwaay.net/~pittman/archive/makecab.doc. Этот документ весьма труден для чтения, поэтому убедитесь, что правильно все поняли перед тем, как применять DDF-файлы к реальному архиву.

Важным преимуществом утилиты MakeCab является возможность создания архивов на нескольких дисках. Если файл слишком велик, чтобы поместиться на одном диске, MakeCab автоматически организует сжатие так, чтобы разместить его на нескольких дисках. Кроме того, MakeCab эффективно использует про-

странство CAB-файлов, максимально заполняя их и располагая слишком большие файлы в нескольких архивах. Наконец, MakeCab выполняет «сквозное» сжатие файлов, не останавливая процесс на их границах. Теоретически это увеличивает коэффициент сжатия, однако на практике вы не увидите значительной разницы в результатах работы MakeCab и других продуктов.

В следующем примере демонстрируется простой DDF-файл. DDF-файлы могут быть весьма сложными, однако, как правило, для простых архивов особой сложности не требуется. В листинге 5.1 показан DDF-файл, созданный мною для тестовых файлов.

Листинг 5.1. Простой DDF-файл для архивации

```
; Установка различных переменных MakeCab
.Set Cabinet=On
.Set CabinetName1=MyArchive.CAB
.Set Compress=on
.Set DiskDirectory1=CabinetStore
.Set DiskLabel="Мой тест-архив"
.Set MaxDiskSize=CDROM
.Set RptFileName=Archive.TXT

; список архивируемых файлов

Test1.TXT
Test2.INI
Test3.HLP
Test4.TST
```

При создании DDF-файла для архивации необходимо создать два раздела. В первом выполняется установка переменных MakeCab, а во втором указываются имена архивируемых файлов. Вы также можете добавлять свои комментарии — соответствующие строки начинаются символом точки с запятой (;).

Ключевое слово .Set (с обязательной точкой в начале) указывает MakeCab на определение переменной. Затем следует имя переменной, знак равенства (=) и значение. Большинство значений представляют собой отдельные слова, которые необязательно заключать в кавычки. Если же значение состоит из нескольких слов, то необходимы двойные кавычки, чтобы утилита MakeCab могла обработать всю фразу целиком. Именно так задано значение переменной DiskLabel.

Обычно все архивные файлы хранят в одной папке, поэтому вам достаточно указать лишь их имена. Если же нужно разместить файлы в разных папках, то задайте для них соответствующие пути. К примеру, если вы желаете поместить файл Temp.TXT в папку \Temp, находящуюся на диске D, в DDF-файл следует включить запись вида:

```
D:\Temp\Temp.TXT
```

Чтобы создать архив с помощью утилиты MakeCab, нужно воспользоваться ключом /F. Например, если вы желаете назвать DDF-файл именем MyCatalog.DDF, введите в командной строке команду:

```
MakeCab /F MyCatalog.DDF
```

Нажмите клавишу Enter. Типичные результаты выполнения этой команды представлены на рис. 5.6.

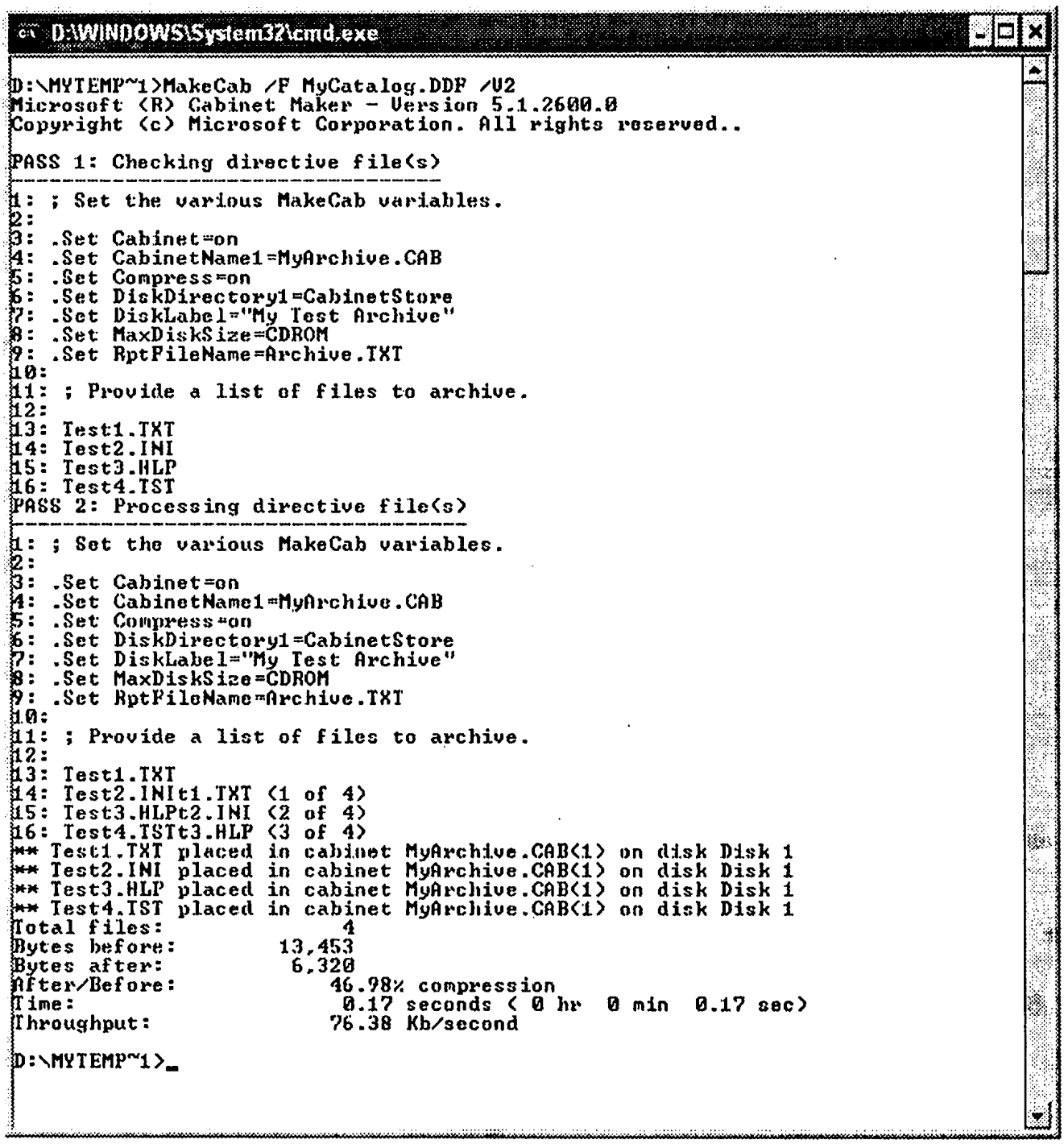


Рис. 5.6. С помощью DDF-файла создается стандартный CAB-файл, включающий в себя множество файлов

Обратите внимание, что, судя по рис. 5.6, полученные результаты гораздо сложнее, чем при запуске MakeCab из командной строки. При помощи ключа /V2 вы получаете подробные сведения о работе MakeCab, однако без излишней детали-

зации. Вы видите результаты присваивания значений переменным, а также комментарии, включенные вами в код, что позволяет без труда сравнить полученные результаты с набранным текстом.



Совет

Создание DDF-файла вручную может оказаться сложным и долгим, однако у вас есть альтернатива — воспользоваться командой Dir. Например, если вы желаете заархивировать все файлы в папке, введите в командной строке команду Dir *.* /B >> ACatalog.DDF и нажмите клавишу Enter. В файле ACatalog.DDF будет сформирован список файлов для архивации. Откройте его, дополните объявлениями переменных и «скормите» утилите MakeCab.

Извлечение файлов из архива при помощи утилиты Expand

Утилита Expand значительно проще по сравнению с MakeCab. Она предназначена для отображения или извлечения содержимого CAB-файла. Ниже перечислены ее ключи.

- /R — переименовывает извлекаемые файлы. К сожалению, функция переименования работает плохо. Поэтому лучше переименовать файлы вручную, предварительно разархивировав их в отдельной папке.
- /D — отображает список файлов, входящих в CAB-файл, без извлечения. Эта команда позволит вам ознакомиться с содержимым CAB-файла перед тем, как выполнять над ним какие-либо действия.
- /F *файлы* — производит выборочное извлечение из CAB-файла. Иногда необходимо извлечь лишь 1–2 файла, а не распаковывать CAB-файл целиком. Этот ключ работает лишь с CAB-файлами, содержащими множество файлов. Если вы желаете извлечь содержимое CAB-файла полностью, воспользуйтесь ключом /F *.

Чтобы применить утилиту Expand к отдельному архиву, просто введите его имя. Например, если вы желаете обработать архив Test1.TX_, наберите в командной строке команду:

```
Expand Test1.TX_
```

Нажмите клавишу Enter. Вся прочая информация (имя папки назначения и др.) является необязательной.

Работая с архивами, содержащими множество файлов, необходимо указывать как список файлов, так и папку назначения. Например, чтобы полностью разархивировать файл MyArchive.CAB, введите команду:

```
Expand /F:* MyArchive.CAB
```

Нажмите клавишу Enter. Обратите внимание на то, что я использовал звездочку (*) как символ-заменитель, чтобы утилита Expand распаковала все файлы архива. Кроме того, я указал в качестве папки назначения текущую папку при помощи точки (.). На рис. 5.7 показаны типичные результаты распаковки файлов из многофайлового архива.

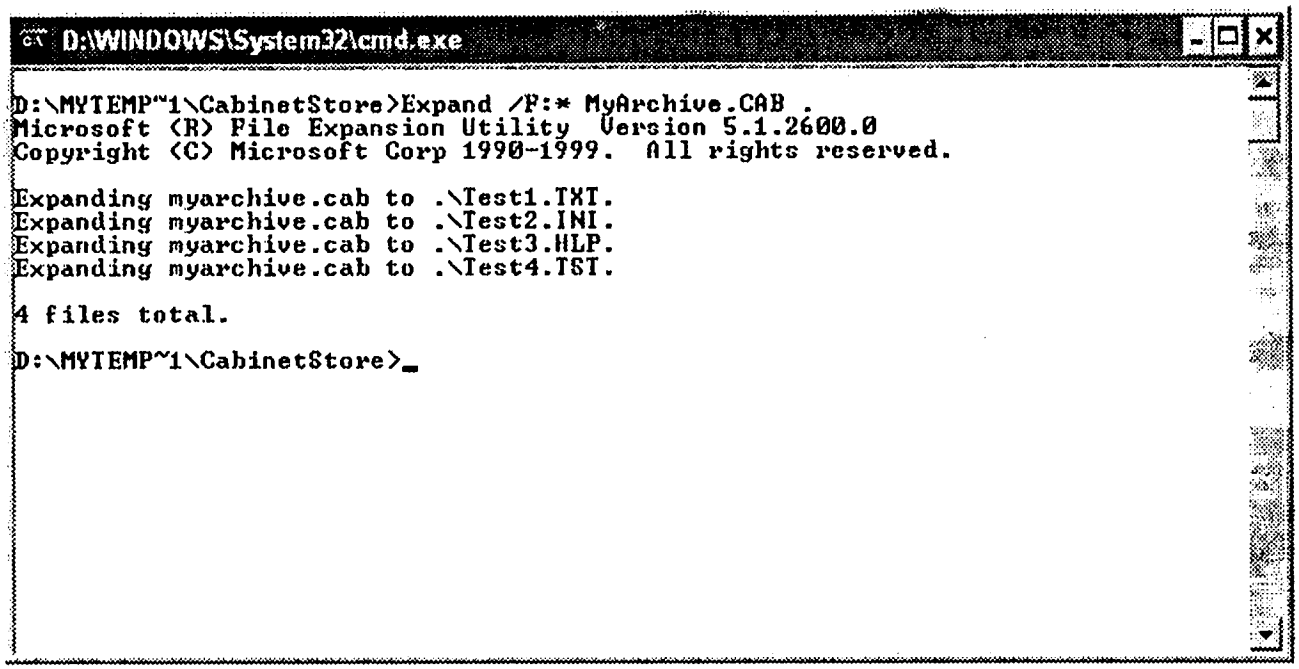


Рис. 5.7. Для распаковки многофайлового архива необходимо составить список файлов и указать папку назначения

Использование ZIP-файлов и других архивных файлов

Пожалуй, формат ZIP является самым популярным форматом архивации всех времен. Утилиты для работы с ZIP-файлами в большом количестве представлены в Интернете. Большинство из них, например, WinZip (http://www.winzip.com), рассчитаны на графический интерфейс, однако есть и утилиты командной строки, к числу которых относится Power Archiver (http://www.powerarchiver.com/). Большинство утилит помимо формата ZIP поддерживают и другие форматы архивации.

Популярность формата ZIP привела к тому, что операционная система Windows XP имеет его встроенную поддержку. Тем не менее, встроенных средств поддержки в большинстве случаев недостаточно, поскольку среди них отсутствует удобное средство создания архивов. Единственная полезная функциональность — возможность использования проводника для добавления файлов в существующие архивы и извлечения файлов из существующих архивов так, как будто они являются папками.



Совет

Многие пользователи Windows XP не одобряют встроенную поддержку ZIP. Предлагаемая по умолчанию настройка позволяет просматривать архивы в проводнике как обычные папки, что, к сожалению, замедляет процесс поиска, поскольку проводник ищет требуемые файлы во всех ZIP-архивах системы. Более того, встроенная поддержка ZIP приводит к периодическим отказам проводника, оказывает влияние на другие утилиты архивации и порождает проблемы при их использовании. Чтобы отключить встроенную поддержку ZIP, откройте окно командной строки в папке \Windows\System32, введите команду RegSvr32 -U ZIPFldr.DLL и нажмите клавишу Enter. На экране появится сообщение об успешном выполнении команды. Закройте все копии проводника и заново откройте их.

Единственное полноценное средство создания архивов в Windows — это утилита MakeCab (см. раздел «Утилиты MakeCab и Expand» этой главы). Утилита MakeCab способна генерировать CAB-файлы, которые могут располагаться на нескольких дисках, и предоставляет полную поддержку программ установки приложений. Если вы желаете создать постоянное хранилище для своих данных, воспользуйтесь продуктом, подобным MakeCab, — вы сможете распределить информацию по нескольким дискам. Тем не менее, MakeCab плохо справляется с созданием сжатых архивов «на лету», поэтому вам также необходимо ZIP-приложение, например, WinZip, окно которого показано на рис. 5.8.

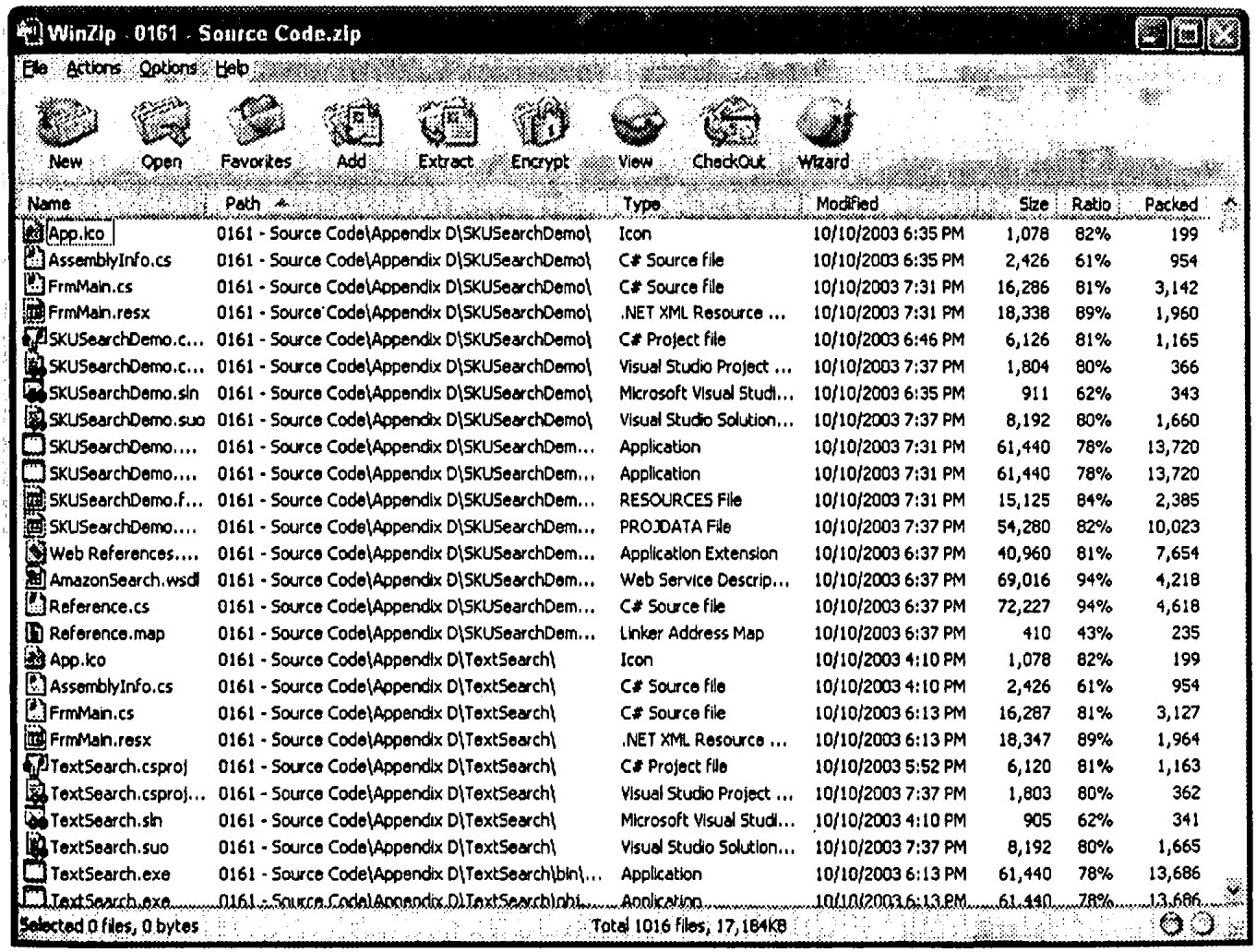


Рис. 5.8. Вы можете создавать архивы «на лету» с помощью приложений, подобных WinZip

В дальнейшем я буду использовать WinZip в качестве примера, однако имейте в виду, что другие продукты имеют аналогичную функциональность. К примеру, вы не можете защитить архив паролем с помощью утилиты MakeCab, однако можете сделать это средствами WinZip. Кроме того, WinZip непосредственно интегрируется в проводник. Вы можете выделить один или несколько файлов, щелкнуть на них правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню команду архивации при помощи ZIP. Фактически вам даже не нужно отдельно создавать ZIP-архив, когда вы хотите отправить файл по электронной почте, — Windows

самостоятельно создаст электронное письмо с готовым ZIP-вложением (в зависимости от версии Windows и используемой программы архивации последняя может предварительно создать ZIP-файл на жестком диске; в этом случае удалите файл сразу после отправки сообщения).



Примечание

Некоторые пользователи ошибочно полагают, что запаковав файл в ZIP-архив и поместив архив на сжатый жесткий диск, можно удвоить экономию дискового пространства. Файл, обработанный архиватором, подобным ZIP, нельзя эффективно сжать. Сжатие жесткого диска тоже бесполезно — файл уже имеет минимальный размер. Таким образом, следует иметь в виду, что ZIP-архив займет на сжатом жестком диске столько же места, сколько на обычном.

Большинство программ архивации предоставляют средства, обеспечивающие передачу данных другим пользователям, например, шифрование и парольную защиту. Эти средства могут быть полезными и в локальных архивах, однако локальные архивы, чаще всего, защищают физическими методами. Шифрование и пароли же оказываются менее важными.



Внимание

С совместимостью ZIP-файлов возможны проблемы. Изначально существовал единственный стандарт ZIP, поэтому, архивируя данные с помощью одного приложения, вы могли без труда распаковать их в любом другом приложении, поддерживающем ZIP. Желание разработчиков сделать свои программы уникальными привело к отклонениям от стандарта ZIP. Согласно статье http://www.infoworld.com/infoworld/article/03/06/10/HNzipsplinters_1.html на сайте InfoWorld одной из наиболее спорных областей является использование новых технологий шифрования (чтобы просмотреть статью, вам необходимо стать членом InfoWorld, однако регистрация является бесплатной). Еще одна проблема заключается в применении новых методов сжатия, позволяющих достичь несколько большей экономии дискового пространства. У вас нет необходимости использовать эти нововведения; многие производители заранее предупреждают о проблемах с совместимостью, однако лишняя осторожность не повредит.

Важным преимуществом утилит архивации с графическим интерфейсом является удобство. Все, что вам нужно сделать для добавления файла в существующий архив, — перетащить его туда в проводнике. Большинство утилит выводит на экран диалоговое окно, подобное показанному на рис. 5.9. Даже если вы не понимаете назначения всех предлагаемых вам в этом диалоговом окне элементов управления, вы можете просто щелкнуть на кнопке Добавить (Add), чтобы включить в архив новый файл. Пользуясь утилитой, подобной MakeCab, вы вынуждены каждый раз создавать архив «с нуля».

Обратите внимание, что данный продукт предоставляет вам множество других возможностей. Например, вы можете выбрать степень сжатия данных или зашифровать их для защиты от несанкционированного просмотра. Есть возможность сохранения файла в формате DOS (8-символьное имя и 3-символьное расширение). Можно сохранить путь к папке, в которой находится файл, чтобы в будущем восстановить структуру папок. Все перечисленные возможности реализуются одним щелчком мыши — вам не нужно запоминать ключи командной строки и заниматься созданием специальных конфигурационных файлов.

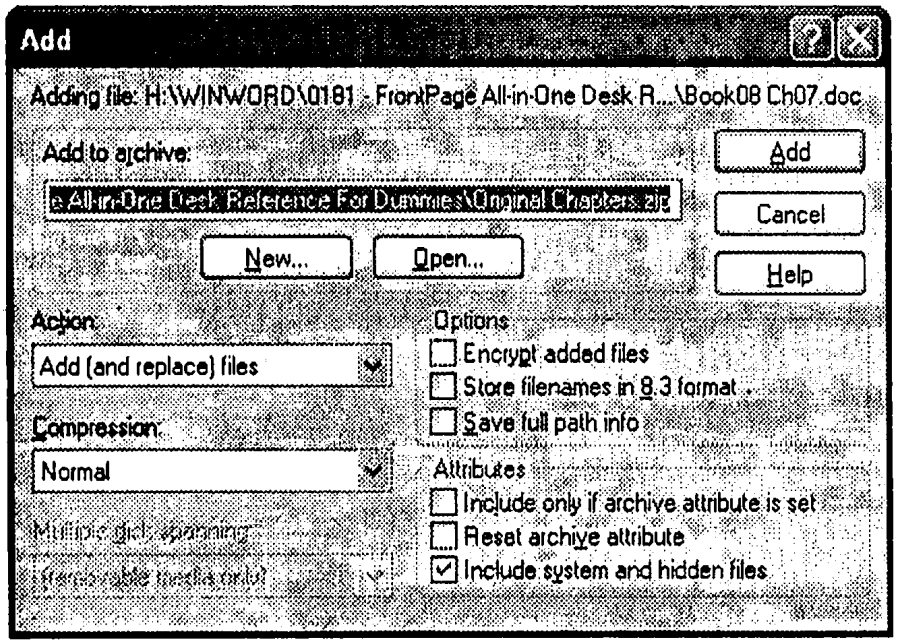


Рис. 5.9. Многие утилиты архивации с графическим интерфейсом позволяют легко добавлять файлы в существующие архивы

Архиватор WinRAR и другие альтернативы

Многообразный мир архивации не сводится к использованию только ZIP- и CAB-файлов. В вашем распоряжении широкий выбор форматов, каждый из которых обладает своими достоинствами. Например, архиватор JAVA (JAR) поддерживает множество платформ и полезен в случаях, когда приоритетной задачей является обеспечение совместимости.

К числу интересных форматов относится RAR. Ряд компаний использует его для публичного распространения своих файлов. Причиной является мощная поддержка многотомных архивов (более подробную информацию вы можете получить на сайте http://www.rarlabs.com/rar_file.htm). Создатели RAR разработали специальное приложение для его поддержки — WinRAR (http://www.rarlabs.com/). Ряд разработчиков также включили формат RAR в свою продукцию.

Вопрос, который вам необходимо решить, — какие из форматов задействовать в своей схеме архивации. Если вы создаете архивы данных на личном компьютере или в компании, выберите какой-нибудь один формат, чтобы не вносить неразбериху. Тем не менее, при взаимодействии с другими пользователями нужно иметь в виду многообразие существующих форматов архивации.

Обработка электронной корреспонденции

Электронную почту можно сравнить с рабочим слоном — она неповоротлива, велика и трудна в управлении. Даже при аккуратном использовании объем корреспонденции способен быстро вырасти до гигантских размеров, поскольку электронная почта зачастую является основным средством коммуникаций. Не следует думать, что электронная почта обеспечивает общение только в среде бизнеса — она широко используется для личных контактов и даже в научных исследованиях. Одним из моих лучших ресурсов для работы является хранилище новостей, полученных по электронной почте от рекламных изданий. За несколько секунд я могу найти в нем материалы, которые когда-то читал.

Несмотря на тщательный контроль, объем моих электронных сообщений нередко превышает 360 Мбайт. Это весьма внушительная цифра для данных, однако если бы я не следил за своими сообщениями, их объем мог легко вырасти до 1 Гбайт и даже больше, а администраторы зачастую отводят под личные почтовые ящики по 10 Гбайт и более. Только представьте себе — у многих пользователей электронная почта начинает занимать больше места, чем все остальные типы данных вместе взятые!

В следующих разделах рассмотрены несколько методов оптимизации электронной корреспонденции. Эти методы очень интересны, однако я призываю вас экспериментировать самостоятельно, поскольку каждый пользователь предъявляет свои требования к электронной почте. Если у вас есть собственные идеи, и вы хотите поделиться ими, свяжитесь со мной по адресу электронной почты Jmueller@mwt.net. Я коллекционирую идеи, связанные с обработкой электронной корреспонденции, и обязательно размещу ваши материалы на своем веб-сайте.

Организация и систематизация электронных сообщений

Привыкните к мысли о том, что электронная почта будет занимать много места на вашем жестком диске. Если не считать спам, электронные письма не подвергаются автоматическому уничтожению. Хаотично разбросанные кучи электронных сообщений отнимают дисковые ресурсы впустую, потому что вы все равно не сможете найти среди них то, что вам нужно. Чтобы без труда находить интересующую вас информацию, следует организовать и систематизировать электронную корреспонденцию.

Один из лучших способов навести порядок в электронной почте — создать для нее специальную папку. К сожалению, у этой задачи нет единственного «наилучшего» решения. Поскольку я занимаюсь различными видами деятельности, я использую несколько папок для хранения электронной почты. На рис. 5.10 вы можете видеть два типа папок.

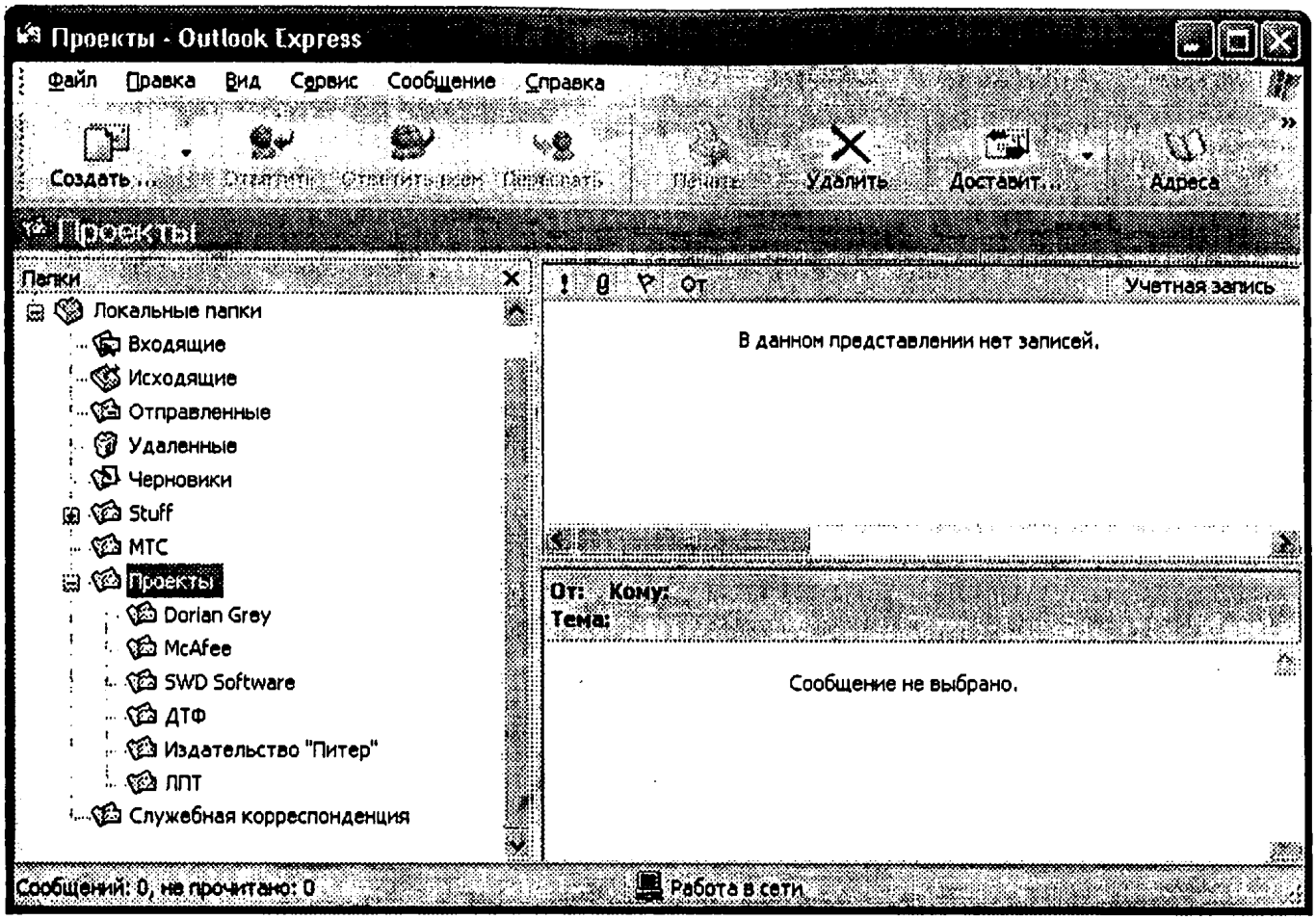


Рис. 5.10. Используйте папки в качестве вспомогательного средства организации электронной почты

В верхней части рисунка расположены папки проектов. Начиная работу над новым проектом (например, написанием книги или общением с клиентом), я создаю для него отдельную папку электронной почты. Все папки проекта имеют одинаковый номер, что облегчает их поиск и сортировку. После завершения проекта я архивирую файлы электронной почты, имеющие к нему отношение (детальную информацию вы можете получить в разделе «Архивация файлов электронной почты»). Таким образом, электронная почта проекта доступна мне в любой момент, однако занимает пространство жесткого диска только в период работы над проектом.

Иногда папка проекта имеет вложенные папки. Например, я мог найти несколько интересных тем в группах новостей, и выделить для каждой из них отдельную вложенную папку. Как правило, я стараюсь дать каждой создаваемой папке осмысленное имя. Так, я создаю папку для каждой из глав моей книги. Когда глава готова, я просматриваю содержимое папки и избавляюсь от бесполезной информации. Папки глав являются временными, и я никогда не занимаюсь их архивацией.

Папка компьютерных новостей является тематической. Она содержит все сообщения рекламных изданий, которые я сохраняю в исследовательских целях. Внутри этой папки имеются вложенные папки, каждая из которых соответствует определенному изданию. Раз в месяц программа напоминания выводит сообщение о том, что пора удалить устаревшие сообщения из папок рекламных изданий. В зависимости от папки, я считаю сообщения устаревшими, если их давность

составляет больше одного года или двух лет. Папка, посвященная компьютерным новостям, вообще не устаревает — сообщения приходят в нее постоянно, и, чтобы обеспечить актуальность информации, я должен постоянно заниматься ее поддержкой.

Обратите внимание, что некоторые приложения электронной почты предоставляют функцию автоматической архивации. Например, в Outlook 2003 вы можете щелкнуть на папке правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню команду Свойства (Properties). Перейдите на вкладку Автоархивация (AutoArchive), и вы увидите ряд элементов управления архивацией папки (рис. 5.11). Вы можете дать Outlook команду уничтожать сообщения по истечении определенного временного интервала.

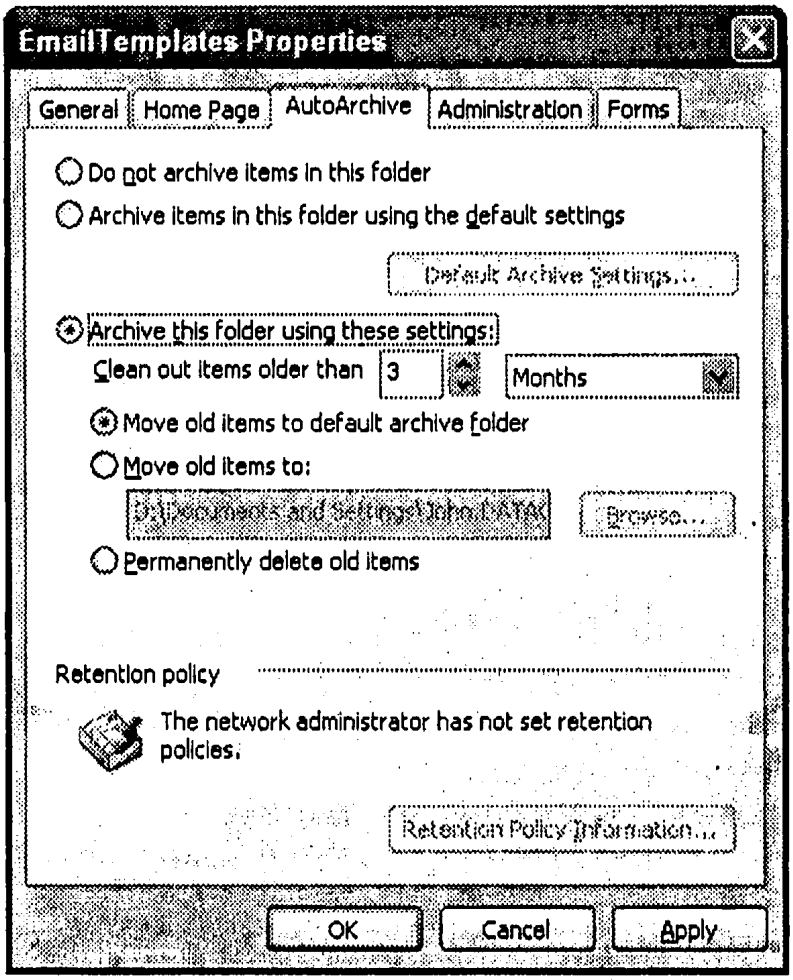


Рис. 5.11. Некоторые приложения электронной почты позволяют поддерживать порядок в системе за счет автоматической архивации

Кроме двух типов папок электронной почты, представленных на рис. 5.10, существует еще один, предназначенный для хранения предложений. Люди предлагают мне определенные идеи, однако пока решение о начале проекта не принято, я не присваиваю ему номер. Только после воплощения идеи в реальный проект я перемещаю соответствующую корреспонденцию из папки предложений в папку проектов. Приблизительно раз в месяц я просматриваю папку предложений и удаляю из нее сообщения с идеями, оказавшимися неактуальными или невыполнимыми в силу каких-либо причин.

Архивация файлов электронной почты

Большинство приложений электронной почты располагают средствами архивации файлов. Например, чтобы в Outlook 2003 поместить папку в архивный файл, воспользуйтесь командой Файл ▸ Импорт и экспорт (File ▸ Import and Export) и следуйте инструкциям мастера, выбрав в списке первого окна мастера пункт Экспорт в файл (Export to a File). Задайте архивному файлу имя, совпадающее с именем папки. После этого вы можете просто удалить папку из списка Outlook и заархивировать файл, полученный путем экспорта. Такой подход удобен, если вы архивируете папку проекта. Разумеется, Outlook также поддерживает автоматическую архивацию тематических папок.

Некоторые приложения электронной почты требуют иных методов работы. К примеру, широкой популярностью пользуется программа Outlook Express, которая, хотя и напоминает Outlook по имени, во многом от нее отличается. В Outlook Express каждая папка хранится отдельно, а не в центральной базе данных, как в Outlook. Чтобы заархивировать папку в Outlook Express, нужно определить место ее хранения (как правило, где-то глубоко в папке \Documents And Settings) и найти DBX-файл, имеющий то же имя, что и папка. После архивации этого файла удалите его из Outlook Express (не ограничивайтесь удалением файла с жесткого диска, поскольку иначе Outlook Express восстановит его).



Совет

Архивация электронной корреспонденции при стандартной настройке Outlook Express может оказаться сложной, например, из-за проблемы поиска файлов. По умолчанию файлы электронной почты расположены глубоко в папке \Documents And Settings, что затрудняет их обнаружение. Для решения проблемы измените местоположение файлов электронной почты. Для этого выберите в меню Сервис (Tools) команду Параметры (Options), затем в диалоговом окне Параметры (Options) перейдите на вкладку Обслуживание (Maintenance) и щелкните на кнопке Банк сообщений (Store Folder). На экране появится диалоговое окно Местоположение банка сообщений (Store Location). Щелкните на кнопке Изменить (Change) и выберите новое местоположение файлов электронной почты в вашей системе. Это упростит поиск и регулярную работу с этими файлами.

При возникновении проблем с поиском файлов сообщений Outlook Express воспользуйтесь утилитой Dir. Введите имя папки, добавив к нему расширение DBX. Например, если ваша папка называется My Folder, то для ее поиска введите в командной строке команду:

```
Dir "My Folder.DBX" /S
```

Нажмите клавишу Enter. Не забудьте заключить в кавычки имя папки, содержащее пробелы, а также указать ключ /S, чтобы выполнять поиск во вложенных папках. Утилита Dir найдет папку, содержащую искомый файл, и вы сможете перейти в нее с помощью проводника.

Восстановление файлов электронной почты

Архивация файлов электронной почты полезна лишь в том случае, если в будущем вы намерены заняться восстановлением сообщений. Некоторые приложения электронной почты, например, Outlook 2003, позволяют сделать это относительно легко. Воспользуйтесь командой Файл ▸ Импорт и экспорт (File ▸ Import and Export), чтобы запустить мастер импорта и экспорта, а затем в списке первого окна мастера выберите пункт Импорт из другой программы или файла (Import from Another Program) и следуйте появляющимся инструкциям для восстановления ранее созданного файла.

В других приложениях процесс восстановления обычно проходит гораздо «интереснее». Например, чтобы восстановить файл в Outlook Express, нужно «убедить» программу в том, что файл никогда не удалятся. Сначала создайте в Outlook Express новую папку с тем же именем, что и восстанавливаемый архив: если архив называется My Folder.DBX, то папка должна носить имя My Folder. В Outlook Express перейдите в новую папку. Вы увидите, что она пуста, однако в момент просмотра программа создаст новый файл для папки (о том, как задать местоположение файлов электронной почты, написано в разделе «Архивация файлов электронной почты»). После этого можно закрыть Outlook Express и записать архивный файл поверх только что созданного. Windows запросит подтверждение на перезапись (отсутствие запроса означает, что вам не удалось создать пустой файл). При повторном запуске Outlook Express и переходе в созданную папку вы увидите в ней данные из архива.

Веб-почта

Одним из способов избавиться от беспорядка, вносимого файлами электронной почты, является их хранение вне вашей системы. Например, вы можете получить учетную запись на сайте Hotmail, Yahoo! или Google и держать свои данные в хранилище в Интернете. Имеет смысл опробовать разные хранилища, поскольку они предлагают разные услуги. Зачастую можно получить учетную запись для пользования веб-почтой бесплатно, «расплачиваясь» периодическим просмотром рекламы и следуя определенным ограничениям. Все поставщики бесплатных услуг веб-почты предоставляют платные версии с некоторыми полезными функциями, однако сначала опробуйте бесплатную версию, чтобы сделать правильный выбор.

Работая с веб-почтой, вы столкнетесь с несколькими проблемами, требующими разрешения. Разумеется, хранение данных в Интернете позволит вам оптимизировать жесткий диск эффективнее, чем любое локальное приложение, однако не стоит забывать о том, что при этом ваши данные хранятся на чужом компьютере. Как правило, это небезопасно. Более того, некоторые системы (например, Gmail от Google) могут выполнять поиск в ваших сообщениях без вашего согласия. Прежде чем помещать данные в хранилище в Интернете, хорошо задумайтесь, стоит ли рисковать их безопасностью. Более подробную информацию вы можете найти на сайте ComputerWorld по адресу http://computerworld.com/securitytopics/security/privacy/story/0,10801,92279,00.html?nas=PM-92279.

Даже оптимизировав жесткий диск за счет веб-почты, вы подменяете одну проблему другой, связанной с быстродействием, поскольку вместе с сообщениями вам нужно загружать из Интернета все элементы пользовательского интерфейса. Соответственно, время просмотра электронной почты в режиме подключения увеличивается даже при наличии высокоскоростного соединения. Кроме того, нельзя рассчитывать на то, что веб-почта будет доступна в любой момент времени. Другими словами, вы внезапно можете лишиться возможности просмотреть сообщения электронной почты именно тогда, когда это крайне необходимо.

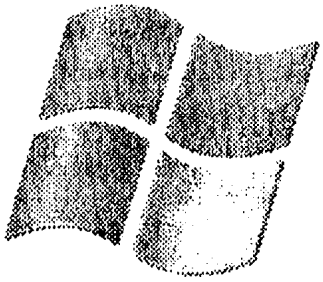
Даже при упомянутых недостатках веб-почта стала очень популярной в силу ряда причин. Так, она позволяет работать с электронными сообщениями с любого компьютера, подключенного к Интернету. Кроме того, веб-почта, как правило, допускает одновременное использование нескольких учетных записей (например, для деловой и для личной переписки) без внесения дополнительной платы поставщику.

Даешь очистку...

В этой главе рассмотрен ряд вопросов архивации данных, в том числе данных такого мощного источника, как электронная почта. К сожалению, среди простых и автоматических методов архивации нет наилучшего. Лучшей стратегией архивации является та, которая наиболее адекватна вашим потребностям. Может быть, для вас предпочтительнее заархивировать электронную почту и записать ее на DVD, а может быть — освободить жесткий диск от другого ресурса, оставив сообщения там, где они есть. Суть в том, что в любом случае нужна какая-то стратегия архивации.

Теперь самое время приниматься за работу. Первый шаг — определить, что и как вы собираетесь архивировать. Нужно выбрать способ архивации, решить, будете ли вы помещать данные в ZIP-файл, и точно задать срок их хранения. Затем следует определить архивный носитель. Несмотря на подкупающую дешевизну компакт-дисков, не следует доверять им свои данные на несколько лет. Иногда лучше всего сохранить данные на магнитной ленте.

Глава 6 откроет вам новую грань Windows — вы займетесь изучением реестра. Многие пользователи боятся работать с ним, однако вы узнаете, что реестр — это всего лишь база данных. Конечно, реестр нельзя назвать простой базой данных — единственная ошибка в реестре может стать источником многих проблем, однако при надлежащем подходе управлять реестром вполне реально. Главный принцип — делать только то, что вы понимаете, и избегать всего непонятного. Суть главы 6 состоит в «разоблачении» реестра; это позволит вам оптимизировать его и избежать неприятных последствий в будущем.



ГЛАВА 6

Очистка реестра

Реестр представляет собой особую базу данных, в которой хранятся значения всех параметров системы. Например, в процессе загрузки Windows обращается к реестру, чтобы определить, какие устройства следует устанавливать. Зачастую автоматический запуск приложений осуществляется с помощью реестра. Содержание контекстных меню, которые появляются при щелчке правой кнопкой мыши на файле или папке в проводнике, тоже определяется в реестре. Некорректное редактирование реестра может привести к непредсказуемым последствиям, однако внесение нужных изменений способно значительно улучшить работу Windows.

В этой главе вы узнаете, какие области реестра следует редактировать, а какие нет. Вы также познакомитесь с новыми приемами очистки реестра и поддержания его работоспособности. Старые и бесполезные записи тормозят Windows и могут повлиять на стабильность системы. К сожалению, корпорация Microsoft мало что может предложить в плане очистки реестра, поэтому, чтобы избавиться от последнего куска «грязи», приходится использовать программы сторонних производителей.

Реестр выполняет еще одну важную функцию — хранение параметров большинства приложений системы. Если вы хотите оптимизировать жесткий диск, временно удалив приложение, вам нужно сохранить его параметры, чтобы без проблем восстановить работоспособность приложения в будущем. В большинстве случаев восстановление значений реестра и специальных файлов приложения позволяет вернуть его в состояние, имевшее место перед удалением.



Внимание

Изменяйте реестр только после создания резервной копии секции, которую собираетесь редактировать, и четко представляя себе последствия своих действий. Никогда не модифицируйте реестр, если не знаете, как правильно создать резервную копию или каково назначение исправляемой секции. Раздел «Экспорт данных» в этой главе посвящен резервированию реестра, а с помощью других разделов вы научитесь без особого риска вносить в реестр изменения. Однако при наличии хоть малейших сомнений реестр лучше вообще не редактировать.

Редактор реестра

Содержимое реестра можно увидеть в окне редактора реестра (Registry Editor). С его помощью вы можете перемещаться между существующими записями реестра, изменять и удалять их, а также добавлять новые. В следующих разделах вы

познакомитесь с методами безопасного редактирования реестра, в частности, его просмотром и экспортом/импортом нужных значений. Кроме того, вам нужно знать типы данных, с которыми работает реестр. Хотя в этом разделе вы не найдете исчерпывающего описания реестра, приведенной информации вполне достаточно, чтобы начать процесс оптимизации.

Просмотр реестра

Перед тем как изменять реестр, нужно увидеть его содержимое, познакомиться с различными компонентами реестра и понять, как они устроены. Для этого вам понадобится программа просмотра, в роли которой может выступать редактор реестра. Чтобы запустить его, выберите команду Пуск ▸ Выполнить (Start ▸ Run). Вы увидите диалоговое окно Запуск программы (Run). Введите в поле Открыть (Run) команду RegEdit и щелкните на кнопке OK. Windows запустит редактор реестра, окно которого представлено на рис. 6.1.

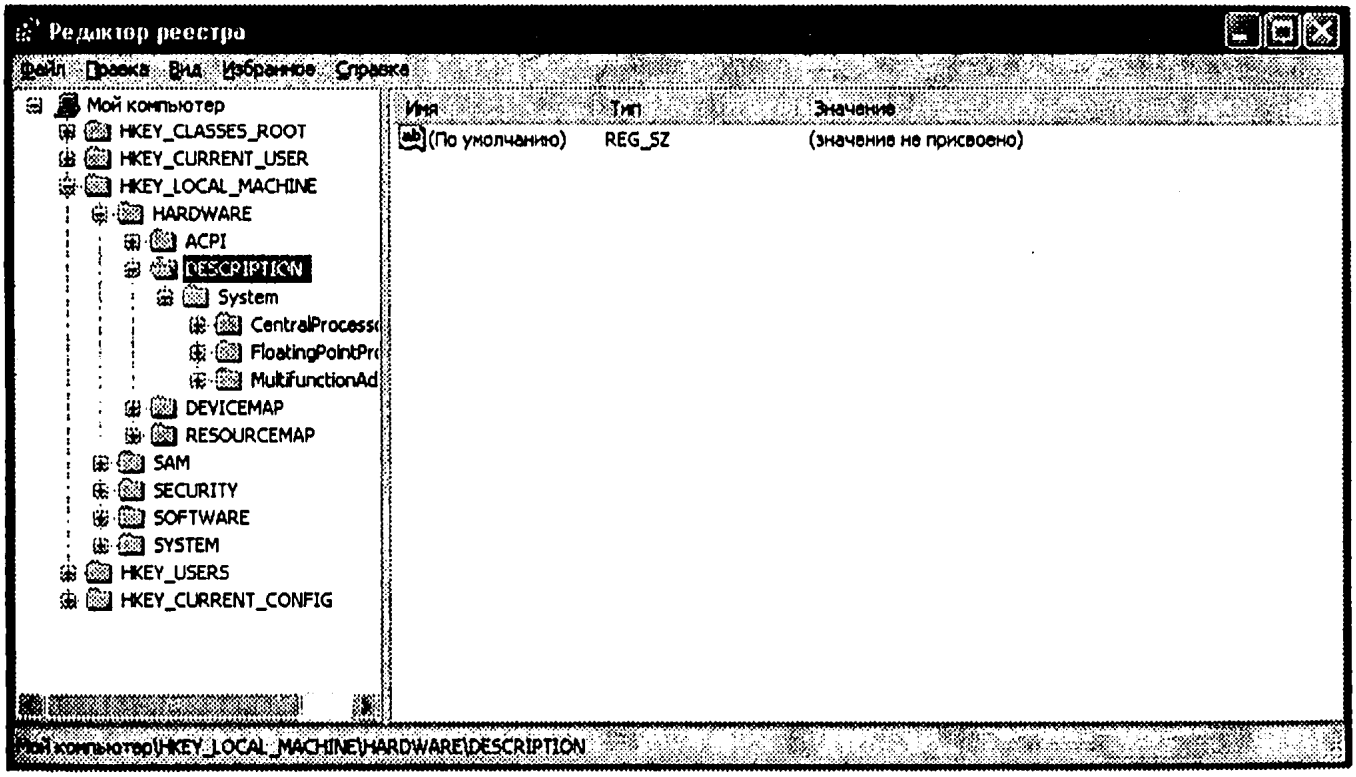


Рис. 6.1. Воспользуйтесь редактором реестра для просмотра, добавления, перемещения и редактирования записей

Обратите внимание на несколько важных особенностей реестра. Все записи верхнего уровня, имя которых начинается с символа H (например, HKEY_CLASSES_ROOT), называются кустами (hive). Кусты содержат информацию, касающуюся основных компонентов компьютера, и могут храниться в файле независимо от остальной части реестра. Например, куст HKEY_CURRENT_USER находится в файле D:\Documents and Settings\Имя_пользователя\NTUSER.DAT. Однако с точки зрения оптимизации расположение данных не очень важно.

Каждый куст содержит один или более ключей. Например, на рис. 6.1 виден куст HKEY_LOCAL_MACHINE с ключом HARDWARE. Все записи в левой панели, не

являющиеся кустами, представляют собой ключи — контейнеры определенного типа для хранения данных. Ключи могут состоять из других ключей.

Выбирая ключ в левой панели, вы видите его значения в правой панели. Каждое значение представляет собой пару «имя-значение». Имя определяет смысл значения. Например, на рис. 6.1 показано значение 03/03/00 с именем SystemBiosDate. Оно указывает на то, что базовая система ввода-вывода (Basic Input/Output System, BIOS) компьютера была произведена 3 марта 2000 года. Вы ничего не знаете об обновлениях этой микросхемы, однако данное значение уведомляет вас о дате ее создания.



Совет

Чтобы иметь возможность контролировать наиболее часто просматриваемые секции реестра, воспользуйтесь меню Избранное (Favourites) редактора реестра (не путайте с одноименным меню Internet Explorer). Команда Добавить в избранное (Add to Favourites) выводит на экран диалоговое окно, в котором вы можете включить новую секцию в список избранных секций. Избранные секции отображаются в виде команд меню Избранное (Favourites), которые вы можете выбирать. Если какая-либо из команд оказывается ненужной, воспользуйтесь командой Удалить из избранного (Remove Favourite), а когда на экране появится диалоговое окно Удаление из папки "Избранное" (Remove Favourites), выберите нужную секцию и щелкните на кнопке OK.

Исследуя различные ключи реестра, вы найдете массу интересной информации о вашей системе. В разделе «Интересные секции реестра» вы узнаете об областях, которые полезно просмотреть для будущей оптимизации, а пока изучите верхние уровни реестра и содержащиеся в них данные. Особое внимание уделите кусту HKEY_CURRENT_USER, поскольку он содержит ваши персональные параметры.

Экспорт данных

Редактор реестра обладает удобными средствами экспорта данных. Данные находятся в REG-файле, доступном для чтения в любом текстовом редакторе, например, в Блокноте (Notepad). При экспорте ключа редактор реестра одновременно сохраняет копии всех его значений, а также значений всех его подключей. Ключ в совокупности с иерархией своих подключей называют ветвью (branch) реестра.



Внимание

Даже если вы досконально разобрались во всех значениях ключа, перед модификацией этих значений всегда сохраняйте их на жестком диске. Каждый обречен время от времени сталкиваться с трагическими случайностями. Сохранение текущих значений реестра позволит при ошибке без труда вернуть систему в предыдущее корректное состояние. Лучше заранее потратить немного времени на экспорт ключа реестра, чем потом переустанавливать Windows.

Чтобы сохранить ветвь реестра, выделите ее корневой ключ и выберите команду Файл ▸ Экспорт (File ▸ Export). На экране появится диалоговое окно Экспорт файла реестра (Export Registry File), показанное на рис. 6.2.

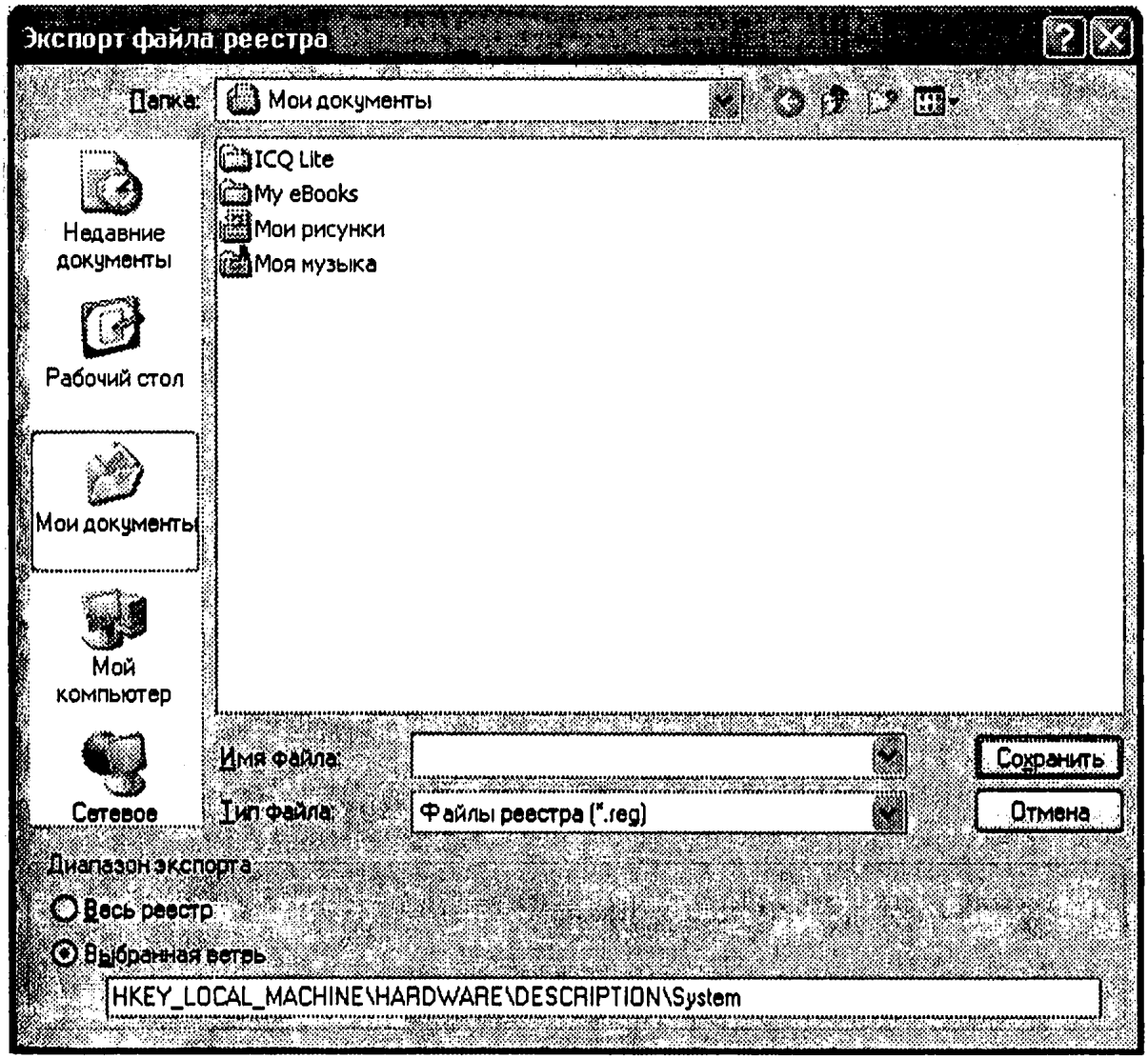


Рис. 6.2. Сохраните параметры реестра в файле для использования в будущем

Обратите внимание на группу переключателей Диапазон экспорта (Export Range) в нижней части диалогового окна. Вы можете сохранить как реестр целиком, установив переключатель Весь реестр (All), так и его отдельную часть, воспользовавшись переключателем Выбранная ветвь (Selected Branch). Путь, который нужно задать, выглядит так же, как пути, знакомые вам по работе с проводником. Отличие состоит в том, что вместо буквы диска вы используете имя куста. В остальном, как показано на рис. 6.1, записи кустов имеют ту же структуру. Ключи разного уровня разделяются символом обратной косой черты (\).

Чтобы экспортировать ветвь, задайте расположение и имя файла реестра, а затем щелкните на кнопке Сохранить (Save). Окно Экспорт файла реестра (Export Registry File) будет закрыто.

Интересно просмотреть файл экспорта, чтобы понять, как Windows сохраняет информацию. Найдите файл экспорта на жестком диске, щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Редактировать (Edit).

Как показано на рис. 6.3, Windows откроет REG-файл в Блокноте (Notepad) или в другом текстовом редакторе, если Блокнот (Notepad) не установлен в системе.

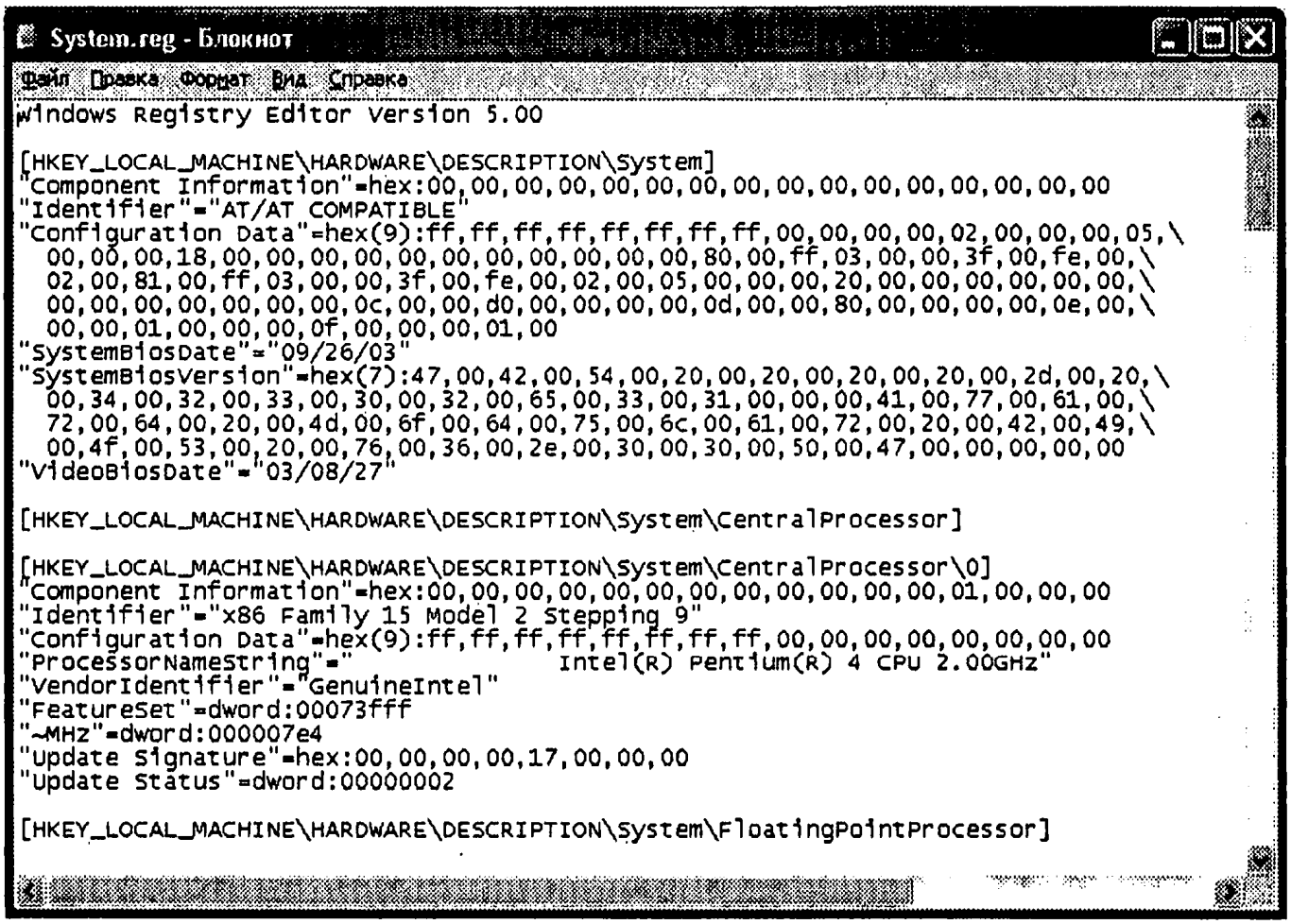


Рис. 6.3. Содержимое файла экспорта в текстовом редакторе

В начале файла указана версия редактора реестра, с помощью которого этот файл был создан. Затем следует первый ключ экспортированной ветви. Обратите внимание на то, что имена ключей заключены в квадратные скобки и указаны вместе с полными путями. После имени ключа следует его значение. Заметьте, что имя SystemBiosDate присутствует в списке и имеет то же значение, что и на рис. 6.1.

Подключи перечислены в том же порядке, в котором они выводятся в окне редактора реестра. Значения всех подключей также имеются в файле. Таким образом, содержимое ветви реестра представлено в файле экспорта в полном объеме.

Импорт данных

Импорт данных — предельно простая задача. Если вам не обязательно видеть изменения, вносимые в реестр, можно даже не открывать редактор реестра. Просто дважды щелкните на REG-файле, и Windows выведет на экран сообщение с вопросом, хотите ли вы добавить в реестр информацию из файла (рис. 6.4). Щелкните на кнопке Да (Yes), и содержимое файла будет внесено в реестр. Имейте в виду, что все нашедшие отражение в REG-файле значения реестра будут переписаны, поэтому при импорте REG-файлов соблюдайте осторожность.

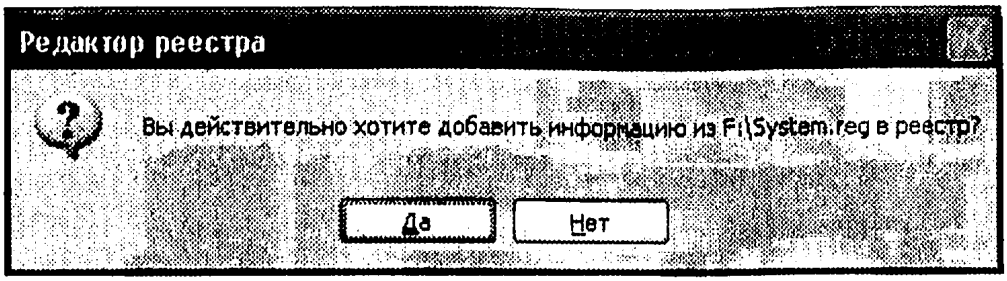


Рис. 6.4. После двойного щелчка на REG-файле в проводнике появляется это диалоговое окно



Совет

Зачастую можно использовать REG-файлы в качестве средства диагностики. Экспортируйте с работоспособного компьютера ветвь, содержащую проблемную запись реестра, и сравните ее значения со значениями ветви неисправного компьютера. Иногда (хотя и далеко не всегда) вы можете решить проблему импортом ветви реестра с работоспособной системы.

Иногда может потребоваться сравнить содержимое реестра до и после изменений. В этом случае вам понадобится редактор реестра. Откройте его так, как описано в разделе «Просмотр реестра» этой главы. Выберите команду Файл ▸ Импорт (File ▸ Import), чтобы открыть диалоговое окно Импорт файла реестра (Import Registry File), показанное на рис. 6.5. Найдите папку, содержащую REG-файлы для импорта, и выберите один из них. Чтобы выполнить импорт, щелкните на кнопке Открыть (Open). Данное диалоговое окно позволяет импортировать только один файл за раз, поэтому при большом числе файлов их импорт может быть делом утомительным.

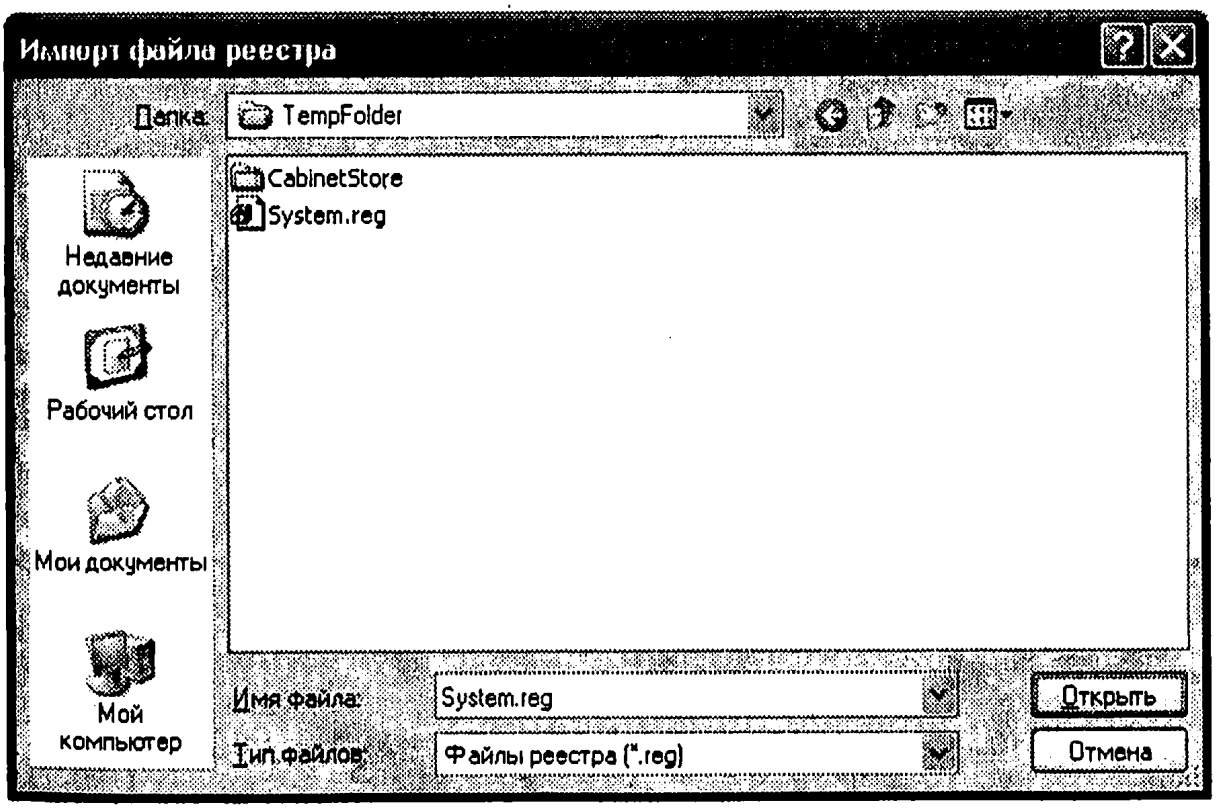


Рис. 6.5. Выберите файл для импорта в реестр

Чтобы просмотреть результаты внесенных изменений, недостаточно просто выделить нужные ключи. Требуется обновить содержимое реестра при помощи команды Вид ▸ Обновить (View ▸ Refresh). Сравнив вид реестра до и после импорта, вы получите представление об изменениях, внесенных при импорте REG-файла.

Типы данных

Для хранения информации в реестре используются несколько типов данных. Численные значения хранятся не так, как текст (строки). Типы данных весьма разнообразны, и при создании новых записей в реестре необходимо применять подходящие типы. В этом вам помогут статьи из базы знаний Microsoft и других источников. Тем не менее, имеет смысл попытаться самостоятельно разобраться в типах данных — этим вы значительно облегчите себе работу с реестром. Ниже перечислены основные типы данных.

- **String** — строка. Самый простой для чтения тип. Строка представляет собой обычный текст, воспринимаемый «как есть». Строки зачастую используются в реестре в описательных целях.
- **Binary** — двоичное значение. Двоичные значения представляют собой последовательность нулей и единиц размером в байт (8 разрядов), слово (16 разрядов) или двойное слово (32 разряда), однако реестр воспринимает их как отдельные биты. Как правило, двоичные значения используются для создания флагов (переключателей типа «включено/выключено») приложений или параметров Windows. Иногда двоичный формат требуется для представления сложной нечисловой информации, например, ключа приложения. Чтобы прочитать двоичное значение, нужно воспользоваться картой, из которой будет ясен смысл отдельных битов или значения в целом.
- **DWORD** — двойное слово. Двойное слово — это значение разрядностью 32 бита. Обычно оно используется в реестре для хранения чисел. Двойное слово позволяет записать любое число от 0 до 4 294 967 295. Когда вы дважды щелкаете на значении типа DWORD, на экране появляется диалоговое окно, позволяющее просмотреть его в десятичном и шестнадцатеричном формате (по основанию 16). Значение типа DWORD не требует особой интерпретации — вам достаточно лишь знать, что означает число.
- **Multi-String** — многострочный текст. Строки в многострочном тексте являются отдельными записями, связанными с одним значением. После щелчка на значении строки отображаются раздельно. Каждая строка содержит на конце 0 (нуль); редактор реестра добавляет нули автоматически, однако вам необходимо знать об их существовании.
- **Expandable String** — расширяемая строка. Этот тип представляет собой строку, включающую особый расширяющий элемент. Например, текст %WinDir% определяет расположение папки Windows на вашем компьютере. Если строка содержит такой текст, она указывает на значения, не привязывая их к фактическому местоположению. Windows автоматически расширяет текст при чтении строки из реестра. К примеру, запись %WinDir%\MyFlower.BMP может указывать на файл C:\Windows\MyFlower.BMP. Хотя обычно расширяемые строки

используются в реестре для формирования файловых путей, они могут расширять любое значение окружения. Например, строка %OS% обозначает операционную систему, установленную на компьютере.



Совет

Большинство расширяемых строк совпадают с переменными окружения системы. Чтобы узнать смысл переменной окружения, щелкните правой кнопкой мыши в окне Мой компьютер (My Computer) и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). Перейдите на вкладку Дополнительно (Advanced) и щелкните на кнопке Переменные среды (Environment Values). В одноименном диалоговом окне вы увидите список переменных окружения системы. Переменные, используемые только вами, называются личными, или персональными, а переменные общего пользования — системными. В нижней части списка вы найдете переменную windir.

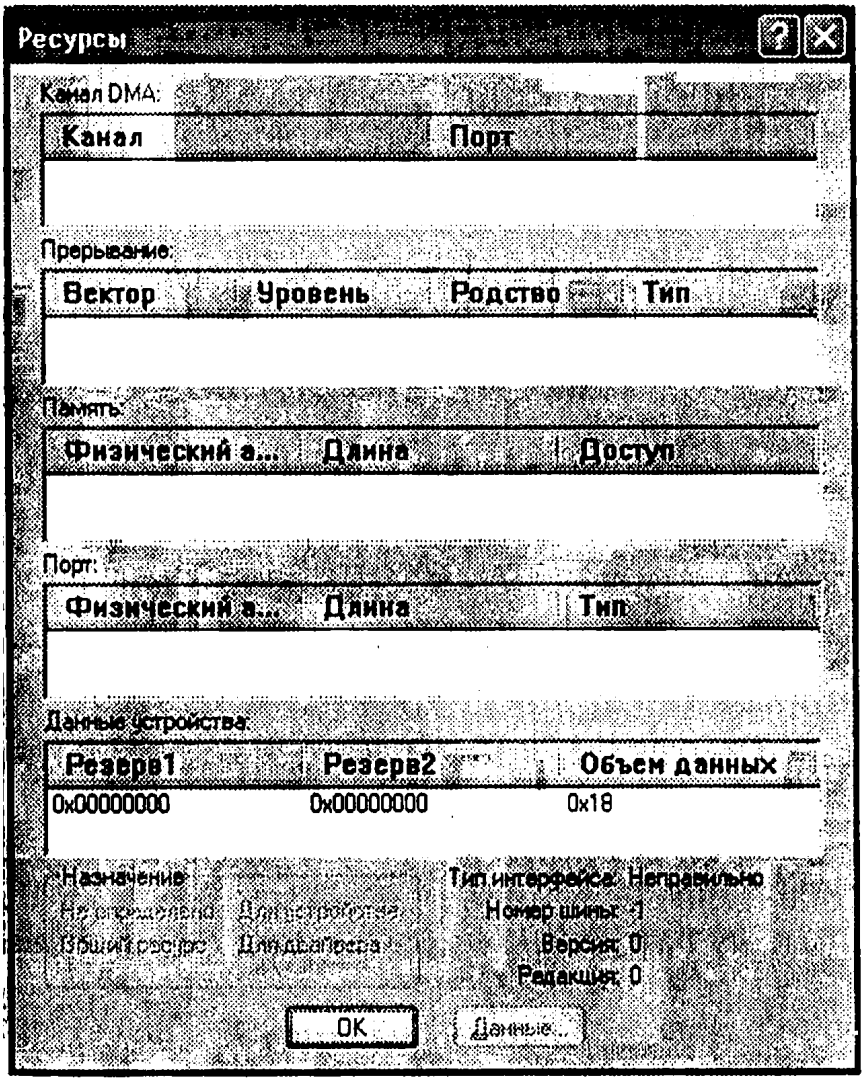


Рис. 6.6. Лучше не изменять особые значения реестра во избежание краха системы

Важно понимать, что в реестр можно добавлять значения только стандартных типов. Кроме того, реестр поддерживает значения, которые могут быть созданы только приложениями. Например, значение REG_FULL_RESOURCE_DESCRIPTOR, показанное на рис. 6.1, для вас недоступно. Когда вы откроете его, вы увидите диалоговое окно Ресурсы (Resources), по виду напоминающее окно на рис. 6.6.

Поскольку подобные значения трудно задавать вручную, сохраняйте их перед модификацией (подробности изложены в разделе «Экспорт данных» этой главы). Кроме того, никогда не изменяйте эти значения из любопытства — обращение с ними требует исключительной аккуратности.

Защита реестра

Удивительно, что многие пользователи не знают о возможности защитить свой реестр. Полностью оградить реестр от доступа не составляет никакого труда, хотя это вряд ли желательно. Как же связаны между собой защита и оптимизация?

Защищая реестр, вы лишаете пользователей возможности с легкостью устанавливать в систему все, что им вздумается, или, как минимум, не позволяете засорять реестр остатками установленных приложений. Кроме того, вы снижаете вероятность того, что кто-нибудь из «умных» пользователей удалит или изменит параметры, влияющие на производительность компьютера. Наконец, вы преграждаете путь в систему adware- и spyware-программам.

Откройте редактор реестра способом, описанным в разделе «Просмотр реестра» этой главы. Выделите интересующий вас ключ или значение, например, ключ HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce, популярный у хакеров и прочих злоумышленников, и воспользуйтесь командой Правка ▸ Разрешения (Edit ▸ Permissions), чтобы открыть диалоговое окно Разрешения для RunOnce (Permissions for RunOnce), показанное на рис. 6.7.

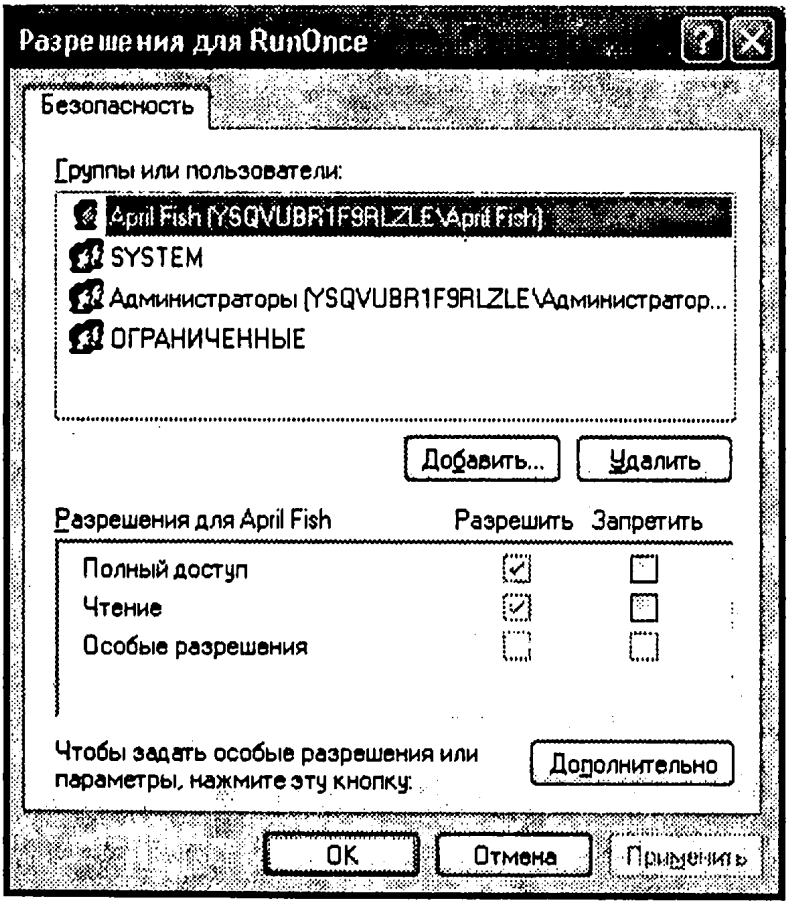


Рис. 6.7. Выберите в предложенном списке файлы для импорта в реестр

В верхней части окна находится список людей и групп, имеющих право доступа к ключу. Администраторы могут беспрепятственно работать с любым ключом, однако у других групп более узкие полномочия. Например, пользователю может быть разрешено только чтение ключа; в этом случае он, как и раньше, сможет устанавливать приложения, но присвоить ключу RunOnce новое значение ему не удастся, по крайней мере, под учетной записью данного пользователя. Чтобы добавить в список новую группу или удалить существующую, воспользуйтесь кнопками Добавить (Add) и Удалить (Remove) соответственно.

В нижней части диалогового окна представлены разрешения выбранного пользователя или группы. Чтобы изменить их, щелкните на кнопке Дополнительно (Advanced). На экране появится диалоговое окно Дополнительные параметры безопасности для RunOnce (Advanced Security Settings for RunOnce), показанное на рис. 6.8.

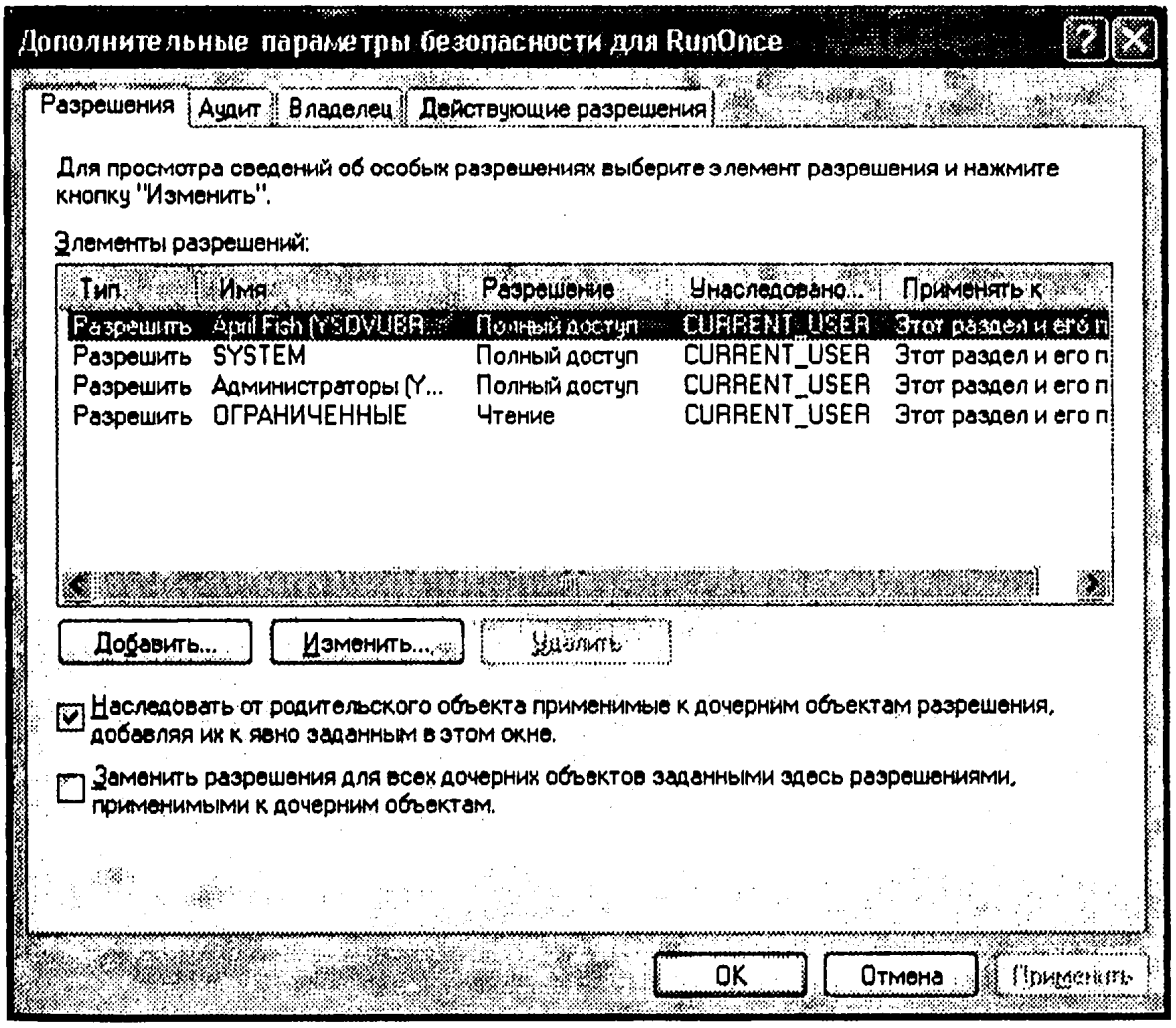


Рис. 6.8. С помощью этого диалогового окна вы можете просматривать, изменять и тестировать разрешения

Чтобы сконфигурировать параметры безопасности для ключа RunOnce реестра, используются элементы управления на вкладках окна Дополнительные параметры безопасности для RunOnce (Advanced Security Settings for RunOnce). Хотя детальное рассмотрение вопросов безопасности лежит за рамками темы этой книги, с вопросами аудита вы можете ознакомиться в разделе «Аудит действий пользователя»

главы 9. Ниже описано назначение всех вкладок окна дополнительных параметров безопасности выбранного ключа или значения реестра.

- Разрешения (Permissions). Эта вкладка позволяет настроить параметры безопасности для каждого пользователя и группы, имеющих доступ к ключу или значению реестра. Добавление нового пользователя/группы осуществляется щелчком на кнопке Добавить (Add), а изменение разрешений существующей группы — щелчком на кнопке Изменить (Edit). Сброс первого флажка запрещает Windows наследовать разрешения предыдущего уровня (как показано на рис. 6.7, по умолчанию этот флажок установлен). Установка второго флажка приведет к копированию всех изменений в разрешениях для данного ключа на подключи.
- Аудит (Auditing). Даже если вы не собираетесь изменять пользовательские параметры реестра, состояние таких важных ключей, как RunOnce, следует периодически проверять. Элементы управления вкладки Аудит (Auditing) позволяют отслеживать действия, производимые над ключами, и реагировать на них требуемым образом. Все уведомления об изменениях появляются в журнале событий. Иногда необходимо следить за действиями всех пользователей системы, даже администраторов. Попытки доступа к некоторым ключам реестра явно указывают на вирусную активность или загрузку нежелательных приложений.
- Владелец (Owner). Данная вкладка позволяет сменить владельца ключа реестра. Как правило, в этом нет необходимости.
- Действующие разрешения (Effective Permissions). Проверять действующие разрешения очень важно, поскольку не всегда известно, какие полномочия мог унаследовать тот или иной пользователь. Чтобы проверить действующие разрешения, щелкните на кнопке Выбрать (Select). На экране появится диалоговое окно Выбор: пользователь или группа (Select User, Computer or Group). Выберите проверяемого пользователя (или группу) и щелкните на кнопке OK. Флажки в центре вкладки покажут вам действующие разрешения для пользователя, компьютера или группы в отношении выбранного ключа.

Интересные секции реестра

Чтобы оптимизировать реестр, совсем не обязательно досконально в нем разбираться. Никто не заставляет вас копаться в нижних уровнях иерархии реестра и производить над ними сложные действия. Лучше вообще свести работу с реестром исключительно к его очистке. Тем не менее, просмотр некоторых секций реестра с целью поиска потенциальных проблем вполне безопасен. Секции реестра, которые рассматриваются в следующих разделах, не влияют на загрузку драйверов устройств и не содержат системной информации, про которую вам лучше не знать. Вы сможете определять причины некорректного функционирования приложений и удалять записи, созданные неиспользуемыми приложениями.

Записи приложений

Те две секции реестра, которые содержат записи приложений, вполне доступны для понимания, поскольку эти записи создаются в процессе вашей работы с приложениями. Чем проще приложение, тем проще разобраться в его записях, однако смысл записей даже сложного приложения тоже можно понять. В первой секции, HKEY_CURRENT_USER\Software, хранятся ваши персональные параметры, во второй, HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE, — параметры, общие для всех пользователей компьютера (системные).

Как правило, записи в секции HKEY_CURRENT_USER\Software соответствуют отдельным разработчикам приложений и состоят из имен фирм-разработчиков и версий приложений, как показано на рис. 6.9. Эти записи содержат много полезной информации об интересующих вас приложениях и разработчиках. Например, после обновления продукта вы можете увидеть записи сразу для нескольких его версий. Как правило, информацию о старой версии можно удалить, если программа обновления не сделала это автоматически.

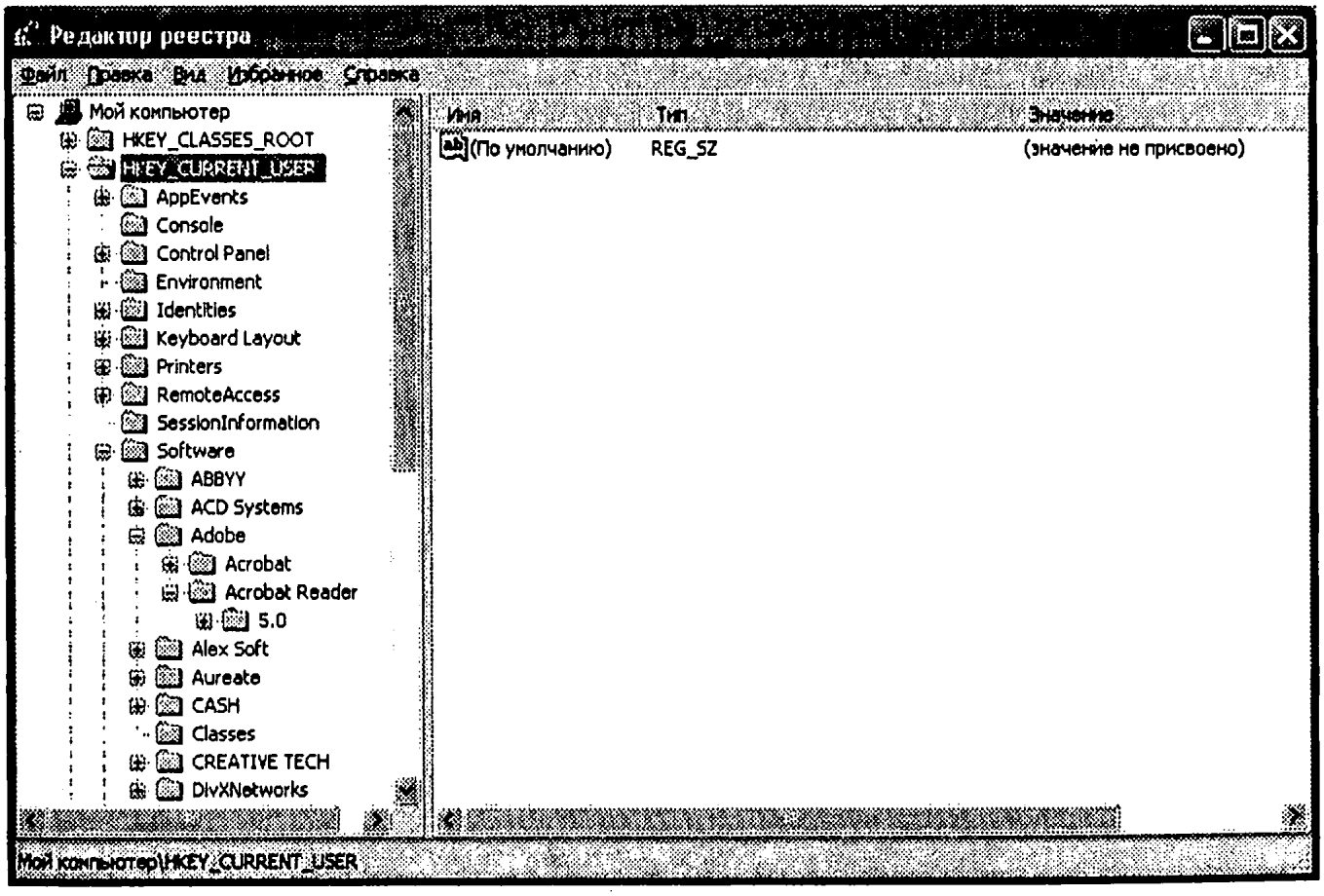


Рис. 6.9. Выбранная запись реестра содержит много полезной информации об интересующем вас приложении

Сохранение параметров приложений

Если вы намерены переустановить приложение в будущем, отыщите его записи в реестре. Как правило, это очень просто: сначала найдите ключ с названием фирмы-разработчика, затем — ключ с названием приложения и, наконец, — ключ

с номером версии. Сохраните параметры приложения методом, описанным в разделе «Экспорт данных». Именуя REG-файл, проверьте, что личные и системные параметры имеют уникальные имена. Обязательно сохраняйте оба типа параметров, иначе вы не сможете выполнить восстановление надлежащим образом. Окружение приложения формируется совокупностью личных и системных параметров.

К сожалению, некоторые приложения сохраняют свои параметры и восстанавливают их в реестре необычным образом, что значительно усложняет задачу резервирования. Например, в приложение может входить компонент, который разработчик считает надстройкой, а вы, напротив, рассматриваете его как часть приложения. Так, Microsoft Office 97 поставляется вместе с Microsoft Reference. Хотя ссылки на Microsoft Reference присутствуют в Microsoft Office, и оба приложения устанавливаются совместно, записи для них хранятся в разных ключах реестра. Поэтому чтобы переустановить Microsoft Office 97, нужно восстановить ключи и Microsoft Office, и Microsoft Reference. Таким образом, от вас требуется сохранить четыре набора ключей: системные и личные ключи для Microsoft Office плюс системные и личные ключи для Microsoft Reference.

Удаление некорректных параметров

Некорректные записи реестра нужно найти и удалить в первую очередь. Большинство приложений «забывают» удалить созданные ими в реестре записи. Время от времени возникают ситуации, когда программа удаления приложения выводит сообщения об удалении ключей из реестра, однако эти ключи остаются на своих местах даже после перезагрузки компьютера. Таким образом, после удаления приложения и его папок сначала перезагрузите компьютер (разумеется, предварительно зарезервировав нужные данные), чтобы дать программе удаления приложения возможность ликвидировать оставшиеся динамические библиотеки (DLL) и прочие элементы, а затем проверьте, есть ли в реестре ключи приложения. Всегда начинайте поиск с личных параметров, и лишь затем переходите к системным. Приложения используют оба типа параметров, поэтому следует проверять те и другие, чтобы удалить из реестра все лишние записи.

Восстановление параметров приложений

Однажды вы столкнетесь с необходимостью восстановления заархивированных параметров приложений. Казалось бы, для восстановления работоспособности приложения достаточно просто вернуть файлы приложения на жесткий диск и восстановить параметры реестра, однако этот способ в большинстве случаев не срабатывает из-за отсутствия некоторых нужных файлов и других причин. Лучший способ восстановить работоспособность приложения — переустановить его. При переустановке приложения записи в реестре создаются заново, поэтому восстанавливать параметры реестра до переустановки нет никакого смысла.

После завершения установки приложения не забудьте также установить все заплаты и обновления, имевшиеся на момент архивации (для этого всегда сопровождайте архив подробными примечаниями), но на этом этапе не устанавливайте новые обновления и заплаты и не запускайте приложение, иначе вы снизите

эффективность восстановления. Для импорта ключей реестра из архива воспользуйтесь одним из методов, описанных в разделе «Импорт данных». Импорт ключей реестра вернет приложение к предшествующему работоспособному состоянию.

Однако на этот момент ваше приложение все еще не готово к работе. Проверьте, что вы восстановили из архива все шаблоны и прочие специальные файлы и поместили их в папку приложения. Например, Microsoft Word использует шаблон Normal.dot. Для корректной работы приложения после его переустановки следует восстановить этот файл. У вас могут быть и другие шаблоны, однако Normal.dot используется Word всегда, поэтому его архивация крайне важна.

После этого можете запустить приложение, однако приступать к работе с ним все еще рано. Сначала проверьте параметры приложения и убедитесь, что они установлены должным образом. Проверьте, нет ли у приложения еще каких-нибудь параметров, которых не было в архиве, и удостоверьтесь, что с ними все в порядке.

Автоматический запуск приложений

Возможно, вы обращали внимание на то, что Windows запускает некоторые приложения автоматически при старте системы. Автозагрузка делает работу в Windows удобной, поскольку избавляет вас от необходимости заботиться о запуске приложения. Тем не менее, с ней связан и ряд проблем. Даже если в вашей системе нет вирусов, а также spyware- и adware-программ, автоматическая загрузка большого числа приложений резко снижает производительность компьютера и надежность, затрудняя работу.

Единственная проблема здесь в том, что обнаружить все приложения, запускаемые автоматически, бывает весьма непросто. Необходимо знать, где расположены соответствующие команды. Например, многим пользователям известна папка Автозагрузка (Startup), поскольку в нее легко попасть с помощью команды Пуск ▸ Программы ▸ Автозагрузка (Start ▸ Programs ▸ Startup); Windows автоматически запускает все приложения, находящиеся в этой папке. Если приложение находится в папке Автозагрузка (Startup), вложенной в папку All Users, а не вашей личной папке Автозагрузка (Startup), запуск приложения выполняется для всех пользователей системы. Щелкните правой кнопкой мыши на кнопке Пуск (Start) и выберите в контекстном меню команду Открыть общее для всех меню (Explore All Users). На экране появится окно проводника, в котором будут отображены общие папки всех пользователей компьютера.



Совет

Вам не нужно искать большинство параметров автозагрузки по всей системе — для этой специалисты Microsoft разработали утилиту MSCONFIG. Ее детальное описание вы найдете в разделе «Использование утилиты MSCONFIG» главы 7.

Еще один тип автоматически запускаемых программ — это службы. Несмотря на то что службы обычно не имеют пользовательских интерфейсов (за исключением интерфейса Microsoft), разработчики зачастую сопровождают службами свои продукты. Например, устанавливая источник бесперебойного питания (Uninterruptible Power Supply), вы видите окно приложения, в основе функционирования которого лежит служба. В отсутствие службы приложение неработоспособно. О том, как избавиться от мешающих служб, вы узнаете в разделе «Ликвидация ненужных служб» главы 7.

Драйверы устройств также могут запускать приложения автоматически. Например, адаптер дисплея сопровождается диском с различными приложениями и драйверами устройств, повышающими эффективность работы адаптера. К сожалению, подобные программы, на самом деле, снижают производительность системы (особенно это касается адаптера дисплея). В разделе «Работа с драйверами устройств» главы 7 написано, как обращаться с этим потенциальным «пожирателем» системных ресурсов.

Не удивительно, если вы задались вопросом о том, какое отношение ко всему этому имеет реестр. Как правило, все описанные «источники зла» хранят в реестре свои записи, и иногда программа удаления оставляет эти записи нетронутыми. В разделе «Средства очистки реестра» вы узнаете, как избавиться от этих записей.

Параметры автоматического запуска могут располагаться в двух областях реестра: ключ HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion содержит личные параметры, а ключ HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion — системные. У обоих ключей имеются три подключа, автоматически запускающие приложения всех типов.

- Run. Приложения, перечисленные в качестве значений ключа Run, автоматически запускаются при входе пользователя в систему. В этом списке должны упоминаться только те приложения, которые установлены вами или являются частью драйверов устройств. Обычно, пытаясь «спрятаться» на вашем компьютере, adware- и spyware-программы для своего автоматического запуска используют именно ключ Run.
- RunOnce. Значения этого ключа — приложения, запускаемые только один раз. После запуска Windows удаляет запись приложения из реестра. В ключе RunOnce вы зачастую можете обнаружить программы регистрации и активации. Некоторые вредоносные приложения также используют ключ RunOnce для того, чтобы скрыть свое присутствие в системе. Как правило, после запуска приложения происходит удаление его записи из реестра, однако во время работы приложение опять возвращает запись на место. Таким образом, ключ RunOnce может использоваться так же, как Run, хотя теоретически позволяет запустить приложение только один раз.
- RunOnceEx. Этот ключ находится только в системной области (HKEY_LOCAL_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion). Некоторые приложения требуют расширенного набора параметров для корректной работы, и ключ RunOnceEx выполняет запуск таких приложений. Однако чаще всего он остается пустым.

Не все записи ключа Run создаются вредоносными источниками. Иногда программа удаления просто не удаляет ненужный ключ из реестра. На рис. 6.10 показан результат обновления системы. Обратите внимание на две копии файла MBM.EXE среди значений ключа Run: один файл имеет версию 4, другой — версию 5. Программа удаления «забыла» удалить вызов версии 4, поэтому при старте система каждый раз выполняет ее поиск. В результате Windows ищет программу на всем жестком диске, снижая производительность компьютера. Чтобы сократить время запуска операционной системы, удалите ненужные записи из ключа Run.

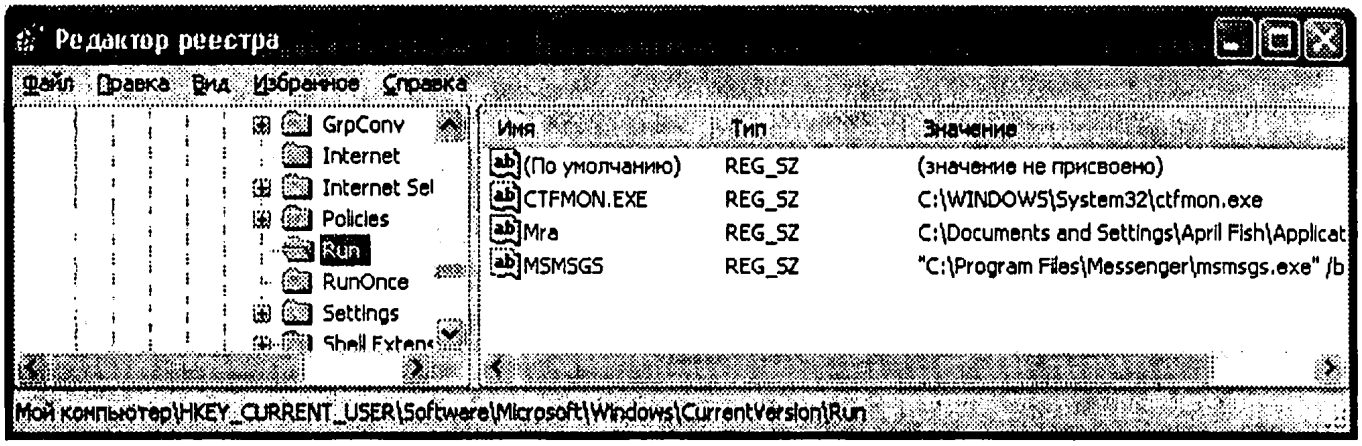


Рис. 6.10. Программы установки часто «забывают» удалить из реестра записи, управляющие автоматическим запуском приложений

Работа с компонентами

Компоненты представляют собой особые фрагменты кода приложений, расположенные в DLL-файлах. Изредка компоненты являются самостоятельными фрагментами кода, однако и в этом случае они лишены пользовательского интерфейса. Пользовательский интерфейс обеспечивается главным приложением. С точки зрения оптимизации Windows предоставляет три варианта применения компонентов.

- **Субкомпоненты приложений.** Наглядный пример применения субкомпонентов приложений — механизм внедрения объектов. Вставив рисунок в документ Word, вы можете изменять его при помощи элементов управления приложения, создавшего рисунок (приложения-сервера). В этом случае компонент связывается с Word через особый файл, встроенный в документ. То есть такой компонент имеет тесную связь с приложением-сервером, а не с главным приложением.
- **Отдельные компоненты.** Еще один пример компонента — файл ZIPFLDR.DLL, позволяющий просматривать ZIP-файлы в проводнике, не прибегая к помощи стороннего приложения. Здесь проводник выступает в качестве главного приложения для файла ZIPFLDR.DLL. Как правило, компонент является частью программного продукта, предназначенного для поддержки приложения, а не самого приложения. Использовать компонент напрямую — то же самое, что работать с частью приложения, отвечающей за управление ресурсами, в обход пользовательского интерфейса. Связь между приложением и компонентом слабая — в роли «передаточного звена» выступают лишь записи реестра. Кроме

того, отдельные компоненты могут использоваться несколькими главными приложениями, поскольку они разработаны как универсальные дополнения конкретного программного продукта, а не его расширения.

- **Стандартизованные компоненты-надстройки.** Разработчики создают специальные виды приложений, обеспечивающих управляющее окружение для конкретных компонентов. Такое приложение может иметь и другую функциональность, но не обязательно. Функциональность компонента никогда не выходит за рамки отведенного для него управляющего окружения. Примером такого приложения и компонента является консоль управления Microsoft (Microsoft Management Console, MMC). Она использует специальные DLL-файлы для доступа к параметрам Windows. Все консоли папки Администрирование (Administrative Tools) панели управления представляют собой копии консоли MMC с определенными наборами загруженных оснасток. Надстройки также используются в браузерах.

В Windows имеется множество других применений для компонентов, однако вам не обязательно о них знать. Компоненты отличаются от приложений более хитроумным использованием реестра. Как правило, при удалении приложения программа удаления ликвидирует и связанные с ним компоненты. Она также удаляет записи реестра, обеспечивающие функционирование компонентов, связывая их с расширениями файлов и главным приложением.

К сожалению, иногда программа удаления выполняет лишь часть своих функций, оставляя в реестре ненужные записи. Более того, если компонент приложения хранится в папке \Windows\System32, то программа удаления оставляет нетронутыми и записи реестра, и сам компонент. При этом у вас может создаться впечатление, что реестр и жесткий диск очищены. Единственным напоминанием о компоненте останется неработоспособная команда меню.

Очистка меню — самая простая из трех проблем. Некоторые приложения сами помогают ее разрешить. Например, как показано на рис. 6.11, при попытке запустить надстройку они выведут сообщение о том, что надстройка удалена, и предложат стереть ее команду. В других случаях вы можете удалить «пережиток прошлого» при помощи одного из средств настройки приложения. К примеру, работая с Word, щелкните правой кнопкой мыши в любом месте панели инструментов и выберите в контекстном меню команду Настройка (Customize). Чтобы очистить меню от устаревшей команды, просто перетащите ее за пределы панели инструментов.

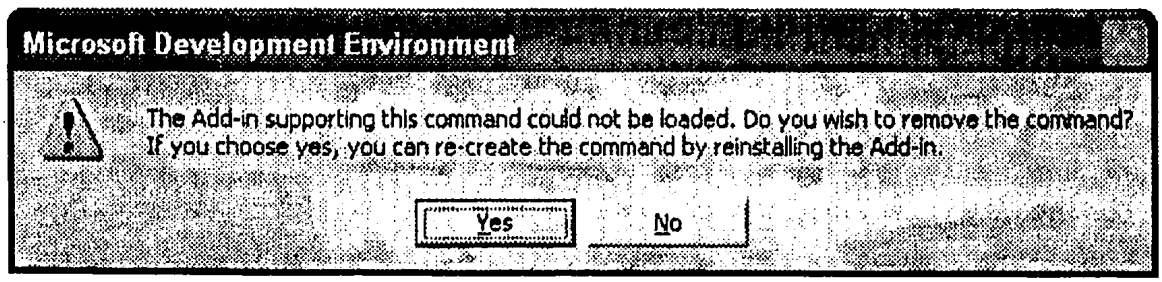


Рис. 6.11. Некоторые приложения автоматически предлагают удалить команды

Удаление из системы записей реестра и остатков компонентов немного сложнее, хотя тоже не составляет большого труда. В командной строке перейдите в папку, в которой находится компонент, и введите команду:

```
RegSvr32 -U Имя_компонента.DLL
```

Нажмите клавишу Enter. В результате записи реестра будут удалены. После этого вы можете удалить компонент, однако для этого вам нужно определить его имя и местоположение. Если вы располагаете достаточным количеством информации о компоненте, можете воспользоваться методами, описанными в разделе «Утилиты Find и FindStr» главы 3, чтобы найти нужную библиотеку DLL. Иначе воспользуйтесь разделом «Поиск данных в реестре» этой главы — это позволит вам отыскать компонент через реестр. В крайнем случае прибегните к приемам, описанным в разделе «Средства очистки реестра» — так вы сможете выяснить имя и расположение DLL, но ни в коем случае не удаляйте DLL с помощью этих приемов. Для удаления DLL пользуйтесь только утилитой RegSvr32.

Самой трудной представляется третья проблема. Приемы очистки описаны в разделе «Средства очистки реестра». Навести порядок в хаосе реестра можно только радикальными мерами, и, к сожалению, в этом у вас нет выбора. Не пытайтесь удалять записи вручную — вы почти наверняка что-нибудь упустите и создадите угрозу аварии системы.



Примечание

Ненужные записи реестра, даже в небольших количествах, со временем имеют тенденцию к накоплению, что приводит к возникновению проблем в системе. В какой-то момент вам неизбежно придется переустановить Windows, чтобы справиться с разрушающим воздействием записей. Срок службы операционной системы зависит от компьютера, интенсивности его использования и качества эксплуатации. Один из моих компьютеров прослужил мне 6 лет без переустановки Windows. Большинство компаний избавляются от старых компьютеров в более короткие сроки, поэтому вполне возможно, что при надлежащей эксплуатации вам вообще никогда не придется переформатировать жесткий диск. Как правило, срок службы Windows составляет около 1 года в отсутствие надлежащего сопровождения и около 4 лет с сопровождением. Таким образом, качественная эксплуатация операционной системы оправдывает прилагаемые вами усилия.

Поиск данных в реестре

Каждая запись в реестре важна. Ключи и значения вместе задают параметры приложений, компонентов, драйверов устройств, служб и аппаратного обеспечения. Иногда это больше, чем просто параметры, — реестр генерирует последовательность событий, определяющих, как системе реагировать на определенные

действия пользователя. Задумывались ли вы о том, что происходит, когда вы щелкаете на файле правой кнопкой мыши или совершаете двойной щелчок? Именно реестр подсказывает Windows, что делать. Следуя этой хорошо известной последовательности событий, вы можете глубже понять работу реестра и начать разрешение связанных с ним сложных проблем.

Поиск простых файлов

В этом разделе в качестве примера будут рассмотрены файлы с расширением TXT. Вы можете применить описываемые методы для изучения событий, сопоставленных любому другому расширению, и, что более важно, для изучения любых сложных записей реестра. Первое, что предстоит сделать, — найти в реестре символы .TXT. Обратите внимание на то, что символ точки перед расширением (.) важен, в то время как регистр символов — нет. Выделите в самой верхней части древовидной структуры редактора реестра пункт Мой компьютер (My Computer), чтобы выполнить поиск во всем реестре, и воспользуйтесь командой Правка ▸ Найти (Edit ▸ Find), открыв диалоговое окно Поиск (Find). Введите символы .TXT в поле Найти (Find What) и щелкните на кнопке Найти далее (Find Next). В редакторе реестра окажется выделенной запись .TXT, как показано на рис. 6.12.

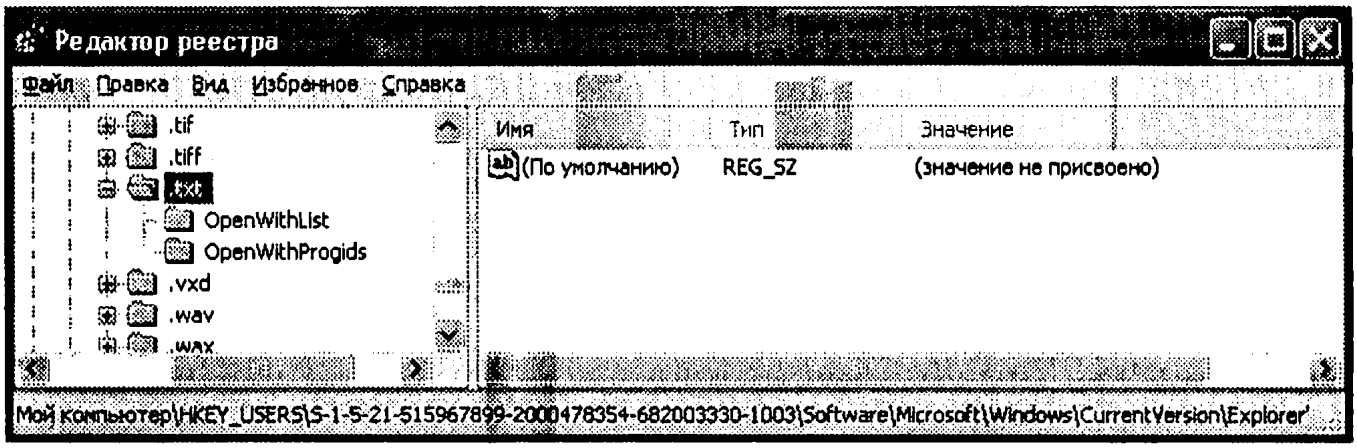


Рис. 6.12. Если вы не знаете, в каком кусте или в какой ветви находится искомый элемент, всегда выполняйте поиск от корня реестра

Ключ .TXT образуют три значения. Первое обозначает тип файла, к которому относится ключ. Второе, Content Type, содержит MIME-тип файла (MIME расшифровывается как Multipurpose Internet Mail Extensions — многоцелевые расширения почты Интернета) и определяет представление файла в Internet Explorer. Третье значение, PerceivedType, задает представление файла в Windows и иногда указывает на необходимость запуска специального компонента для работы с ним. Например, когда вы щелкаете правой кнопкой мыши на MID-файле, Windows распознает его как аудиофайл и выводит в контекстном меню дополнительные команды, связанные с проигрывателем Windows Media (Windows Media Player). Аналогично, контекстные меню некоторых графических файлов содержат команды, позволяющие открыть их в программе просмотра изображений и факсов (Windows Picture

and Fax Viewer). Этот ключ содержит ряд важных подключей, однако их смысл в данный момент не представляет для нас интереса.



Совет

Обратите внимание на подключ ShellNew ключа .TXT. Он помещает команду создания файлов данного типа в подменю Создать (New) контекстного меню, появляющегося при щелчке правой кнопкой мыши в открытой области проводника. К сожалению, в этом подменю скапливается большое количество бесполезных команд, в то время как некоторые нужные команды отсутствуют. Чтобы удалить команду создания файлов данного типа из подменю Создать (New), выделите ключ ShellNew и нажмите клавишу Delete. Для добавления команды создания файлов другого типа щелкните правой кнопкой мыши на ключе, соответствующем этому типу, выберите в контекстном меню команду New ▸ Key (Создать ▸ Раздел) и назовите ключ именем ShellNew. После этого выделите ключ ShellNew, щелкните правой кнопкой мыши в правой панели и выберите в контекстном меню команду New ▸ String Value (Создать ▸ Строковый параметр). Назовите новое значение именем NullFile. Чтобы увидеть новые команды в подменю Создать (New) или убедиться в удалении старых, закройте окно проводника, а затем заново откройте его.

Вызовите на экран диалоговое окно Поиск (Find) при помощи команды Правка ▸ Найти (Edit ▸ Find). Введите слово txtfile в поле Найти (Find What) и щелкните на кнопке Найти далее (Find Next). Возможно, вам потребуется нажать клавишу F3 несколько раз, чтобы найти ключ txtfile, показанный на рис. 6.13.

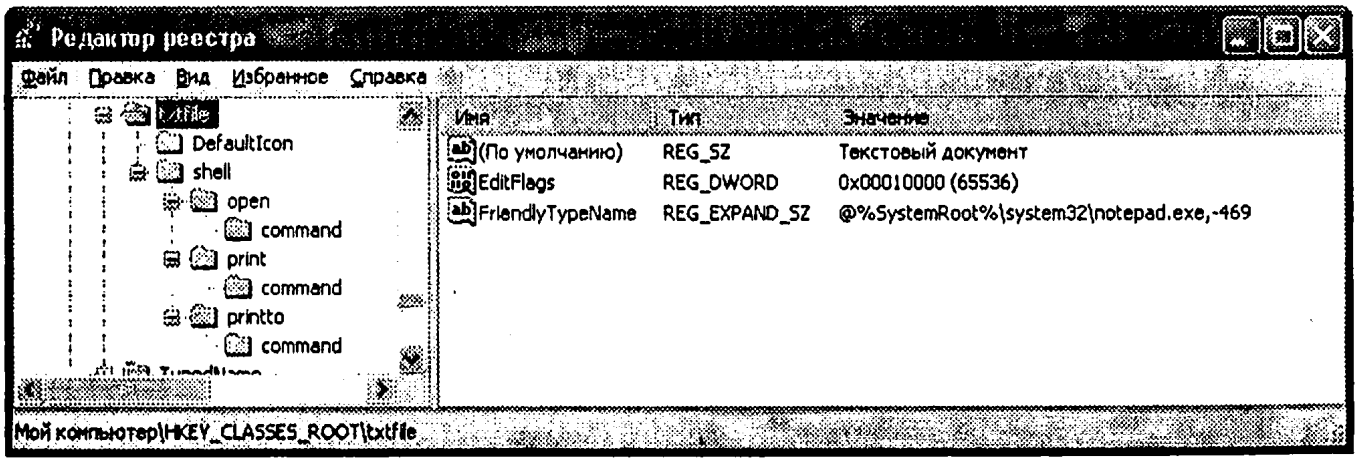


Рис. 6.13. Каждая запись, соответствующая типу файла, определяет набор действий для него

Ключ txtfile содержит данные о типе файла. Вы можете одновременно назначить этот тип файлам с несколькими расширениями. К примеру, многие файлы моей системы имеют тип PSP.Image, поскольку я часто пользуюсь приложением Paint Shop Pro для редактирования изображений. Запись расширения файла задает действия, выполняемые над ним, в то время как запись типа файла содержит детальную информацию о его типе. Как вы можете видеть, запись txtfile определяет приложение, открывающее файл, значок файла по умолчанию, а также операции над файлами данного типа, включая открытие, печать и печать на нестандартный принтер.

Поиск сложных файлов

Тип txtfile относительно прост в обращении. Существуют другие типы файлов, с которыми дело обстоит гораздо сложнее. Например, документы Word можно встраивать в другие файлы и выполнять над ними широкий круг операций. На рис. 6.14 показан тип файла Word.Document.8. Обратите внимание, что этот тип не определяет приложение, открывающее документ.

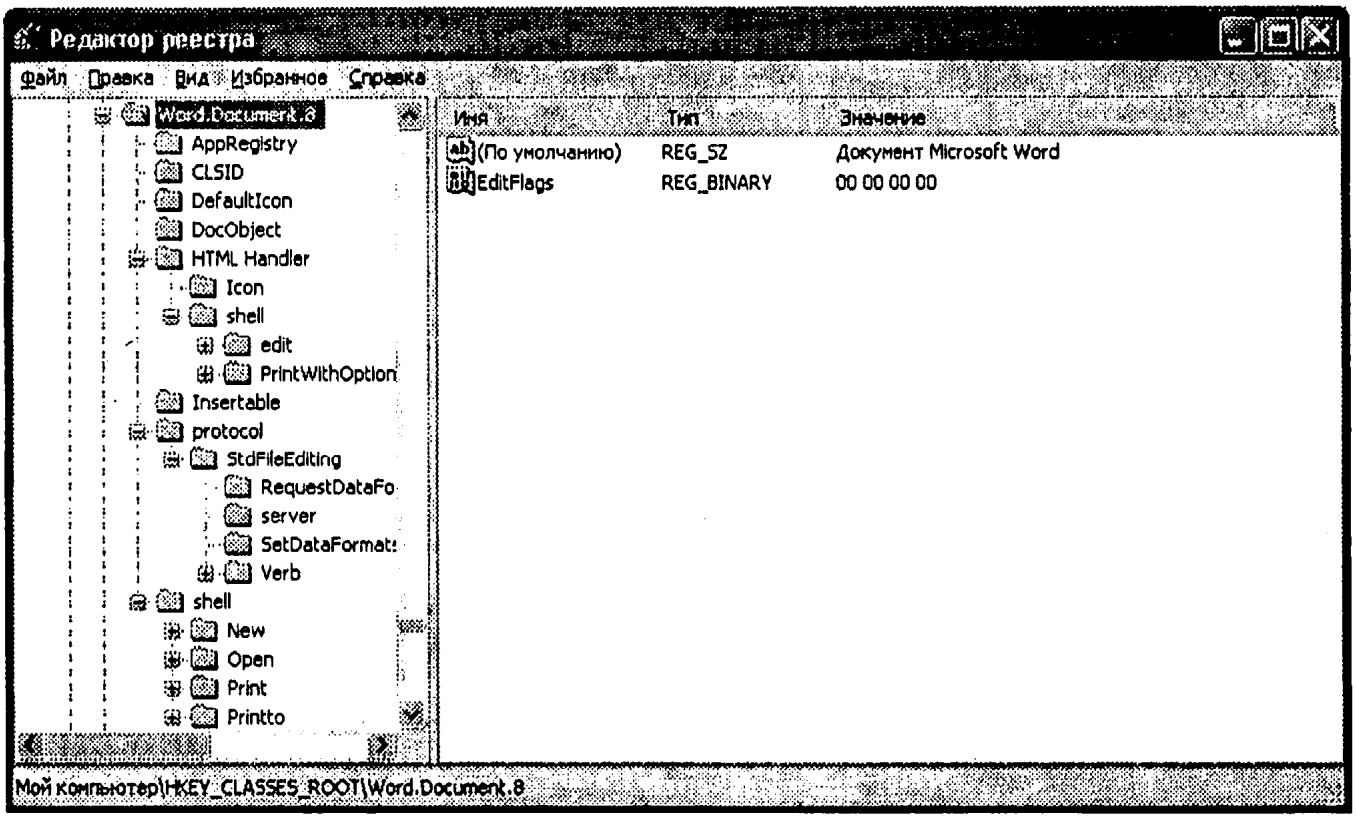


Рис. 6.14. Сложные типы файлов включают множество уникальных записей

Как вы знаете из раздела «Работа с компонентами», в некоторых приложениях пользовательский интерфейс отделен от одного или нескольких компонентов, выполняющих фактическую работу. Именно так устроены документы Word. Обратите внимание на ключ CLSID на рис. 6.14. Он содержит данные о компоненте, предоставляющем интерфейс к документам Word. Компонент идентифицируется в Windows при помощи специального номера, называемого глобально уникальным идентификатором (Globally Unique Identifier, GUID). Ни один другой компонент не имеет такого же номера, поэтому с помощью GUID вы можете легко отыскивать нужные компоненты, в том числе и в реестре.

Чтобы выполнить поиск по GUID, выделите ключ CLSID и дважды щелкните на его значении (По умолчанию) ((Default)). На экране появится диалоговое окно Изменение строкового параметра (Edit String), содержащее некое число. Для документа Word это число будет похоже на {000209060000-0000-0000-C000-000000000046}. Скопируйте его в буфер обмена, нажав клавиши Ctrl+C, и щелкните на кнопке Отмена (Cancel), чтобы закрыть диалоговое окно Изменение строкового параметра (Edit String). Выделите элемент Мой компьютер (My Computer) в верхней части иерархической структуры реестра и вызовите диалоговое окно Поиск (Find) с по-

мощью команды Правка ▸ Найти (Edit ▸ Find). Установите курсор в поле Найти (Find What) и нажмите клавиши Ctrl+V — так вы скопируете в это поле GUID из буфера обмена. Затем воспользуйтесь кнопкой Найти далее (Find Next).

Первый ключ, который вы обнаружите, укажет на то, что искомый компонент является документом Word. Остальные ключи будут содержать различные дополнительные сведения о компоненте. С их помощью вы значительно расширите знания о документах Microsoft Word. К примеру, вы узнаете о последовательности событий, происходящих в процессе преобразования старых документов в новый формат. Наиболее же важный ключ представлен на рис. 6.15. Он содержит сведения о различных серверах (компонентах), выполняющих определенные действия Word, такие, как встраивание документа в другое приложение. Главное, что вам нужно знать, — это то, что для любого типа файла вы можете найти информацию о приложении, работающем с ним. Эту информацию затем можно использовать для поиска детальных сведений о приложении, позволяющих удалить его или настроить более эффективно.

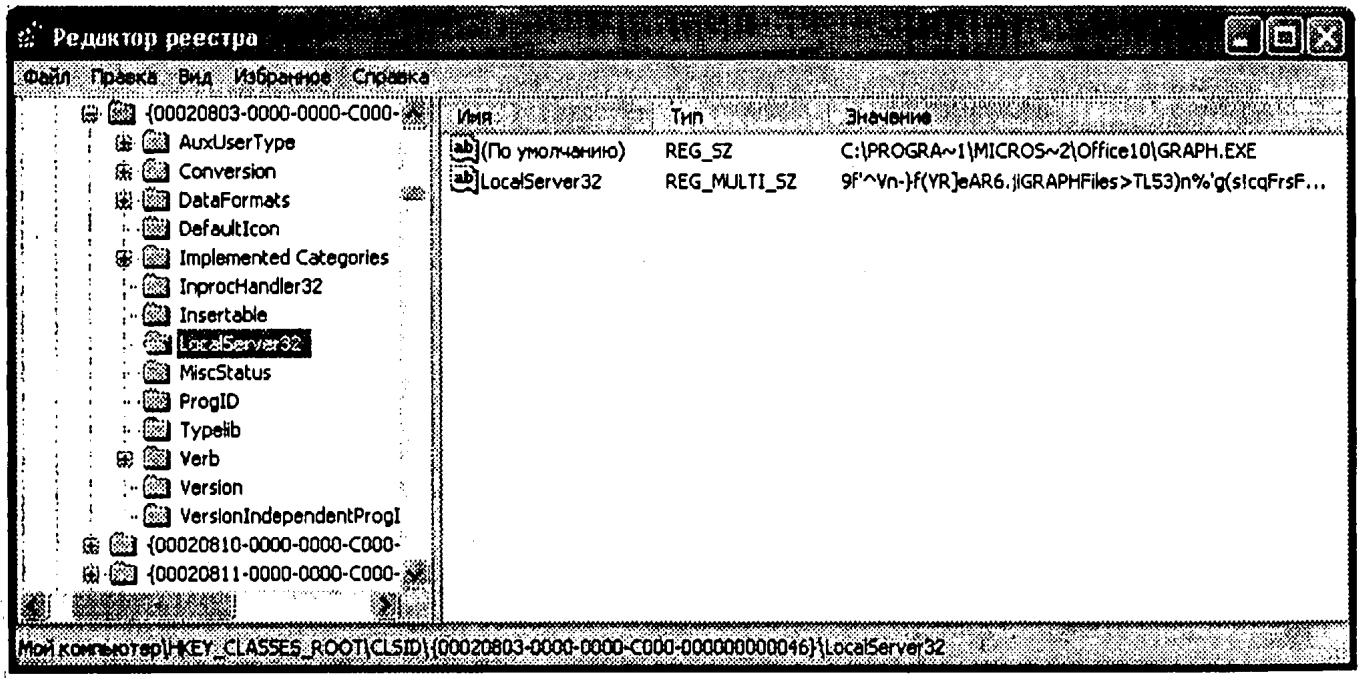


Рис. 6.15. Компоненты упрощают выполнение множества действий над определенным типом файлов

Проделанное упражнение свидетельствует о том, что GUID документа Word присутствует в реестре во множестве экземпляров. Вот почему для удаления особо назойливых приложений необходимо пользоваться специальными средствами очистки реестра — программа удаления может оставить в нем записи компонентов и типов файлов.

Удаление остатков приложений

Многие приложения оставляют после себя «мусор». Из предыдущих разделов этой главы вы уже знаете, как справляться с некоторыми видами этого «мусора». Например, в разделе «Работа с компонентами» рассмотрены компоненты

приложений, а в разделе «Поиск данных в реестре» описаны принципы внутренней связи файлов. В этом разделе вы познакомитесь с несколькими дополнительными методами избавления от ненужных приложений. Важно не забывать путем экспорта и архивации сохранять параметры приложений для их возможного использования в будущем.

Удаление устаревших данных установки

Даже после удаления многие приложения оставляют в реестре свои параметры — как правило, системные или пользовательские. Методы работы с этими параметрами описаны в разделе «Записи приложений» этой главы. Тем не менее, избавившись от одних параметров, вы зачастую обнаружите в реестре присутствие других. Это может привести к любой из перечисленных ниже проблем.

- **Неэффективное использование системных ресурсов.** Windows верит всему, что написано в реестре. Если реестр содержит запись о том, что для обработки файла или решения задачи в системе имеется определенное приложение, то Windows будет искать его, потребляя мощность процессора, память и ваше время, даже если приложения на самом деле нет. Любые действия, направленные на удаление устаревших данных установки из реестра, оптимизируют Windows.
- **Нарушение надежности системы.** Устаревшие записи реестра могут стать источником бóльших неприятностей, чем кажется на первый взгляд. Так, они способны влиять на устойчивость системы. Проблемы с устойчивостью проявляются, когда компьютер пытается использовать несуществующий ресурс. Это не значит, что моментально произойдет крах системы; при всех своих недостатках Windows весьма успешно восстанавливается после одиночных и даже двойных ошибок. Тем не менее, по мере накопления в реестре некорректных записей реагировать на ошибки становится все труднее, поэтому начинают наблюдаться проблемы. В какой-то момент система восстановления оказывается перегруженной, и либо происходит крах, либо компьютер начинает вести себя странным образом.
- **Нарушение надежности приложений.** Приложения получают данные из целого ряда источников Windows. Большая часть «закулисной» деятельности невидима для вас, однако приложения постоянно взаимодействуют с Windows, драйверами устройств, другими приложениями. С возрастанием количества ошибок во взаимодействиях надежность приложений падает. Представьте себе следующую ситуацию. Вы открываете документ, содержащий встроенный документ другого приложения. Приложение, открывающее документ, посредством Windows посылает запрос приложению, создавшему встроенный документ, но оказывается, что оно удалено из системы. Если запрашивающее приложение не обладает хорошим механизмом обработки ошибок (что и бывает в большинстве случаев), оно потерпит крах, причем исключительно по вине некорректной записи в реестре.

- **Нарушение безопасности.** Безопасность компьютера может пострадать из-за «мусора» в реестре. Во-первых, вирусам, а также adware- и spyware-программам проще скрыть себя среди устаревших записей, а антивирусным приложениям труднее обнаружить их. Более того, устаревшие записи «открывают двери» в систему вредоносным программам. Например, загрузка из-за некорректной записи в реестре в память ненужной библиотеки DLL делает возможными атаки на систему через эту библиотеку.

Во многих случаях средства очистки реестра помогают в поиске устаревших данных установки, однако не гарантируют обнаружения всех этих данных. Большинство средств очистки ищут некорректные параметры, но с этими параметрами часто связано множество записей (как было показано в примерах, описанных в разделе «Поиск данных в реестре» этой главы). К счастью, для самостоятельного поиска таких записей вы можете воспользоваться целым рядом критериев:

- имя разработчика;
- имя приложения;
- имя исполняемого файла приложения;
- расширения файлов, специфичные для приложения;
- имена DLL;
- GUID компонентов;
- URL приложения;
- уникальные данные настройки приложения.

Вы также можете использовать приложения определенных типов, чтобы выявить симптомы устаревших данных в реестре. К примеру, некоторые сложные приложения и драйверы устройств оставляют после себя записи для панели управления в виде файлов с расширением CPL, расположенных в папке \Windows\System32. Корректность CPL-файла можно проверить, дважды щелкнув на нем — в ответ должен появиться соответствующий апплет панели управления. Однако удаление CPL-файла еще не решает проблему. Ключи реестра, влияющие на панель управления, находятся в ветви HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\ каждого пользователя, как показано на рис. 6.16. Параметры панели управления на системном уровне отсутствуют.

Обратите внимание на правую панель на рис. 6.16. При удалении ненужного апплета необходимо экспортировать параметры панели управления и сохранить их для будущего использования — так же, как вы поступаете при удалении любого другого компонента реестра. Сохранение этой информации упростит конфигурирование системы в будущем.

Просматривая содержимое реестра, вы иногда можете найти «интересные» записи, ведущие вас к источнику проблемы или, как минимум, к другой «грязи». Например, многие современные приложения регистрируют наборы событий в ветви HKEY_CURRENT_USER\AppEvents, показанной на рис. 6.17.

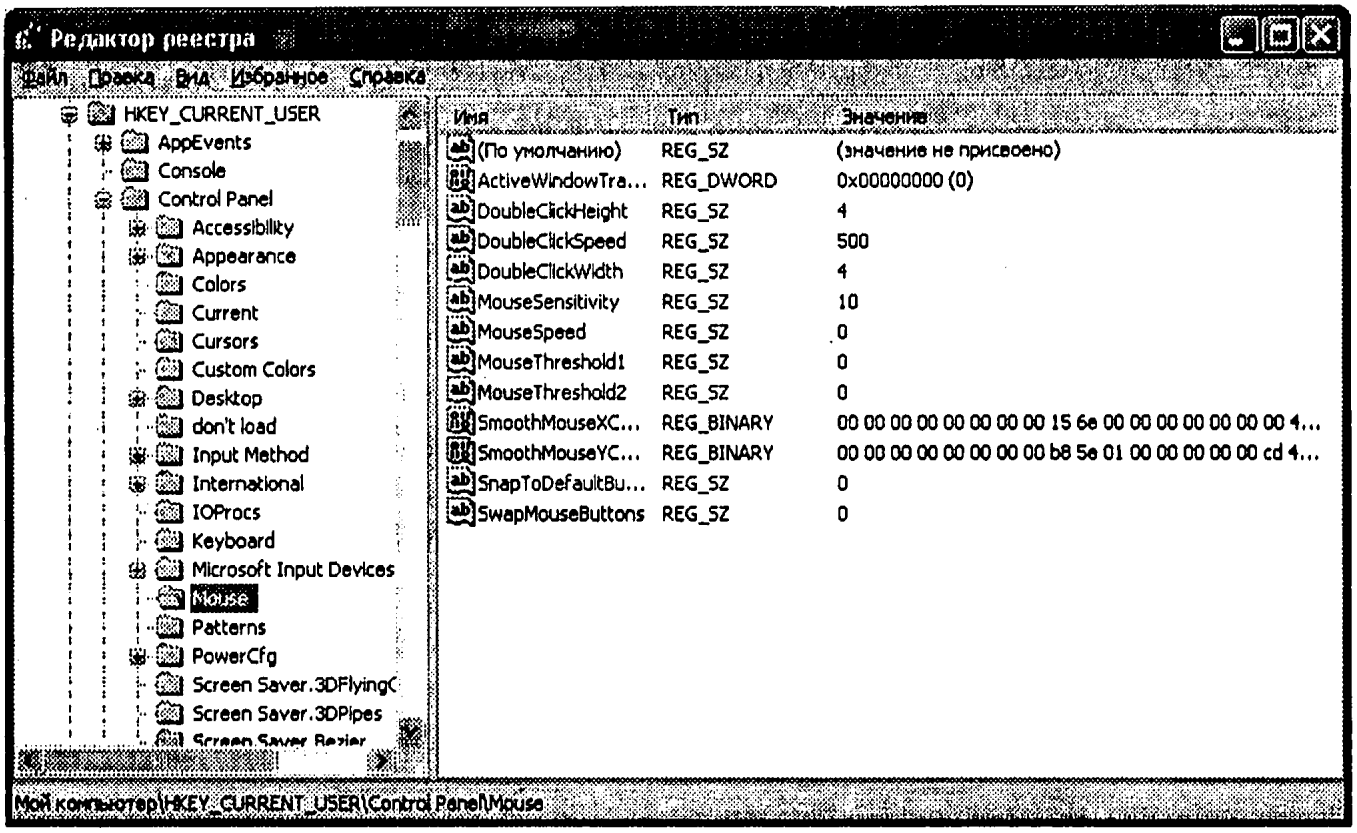


Рис. 6.16. Избавьтесь от всех устаревших параметров панели управления

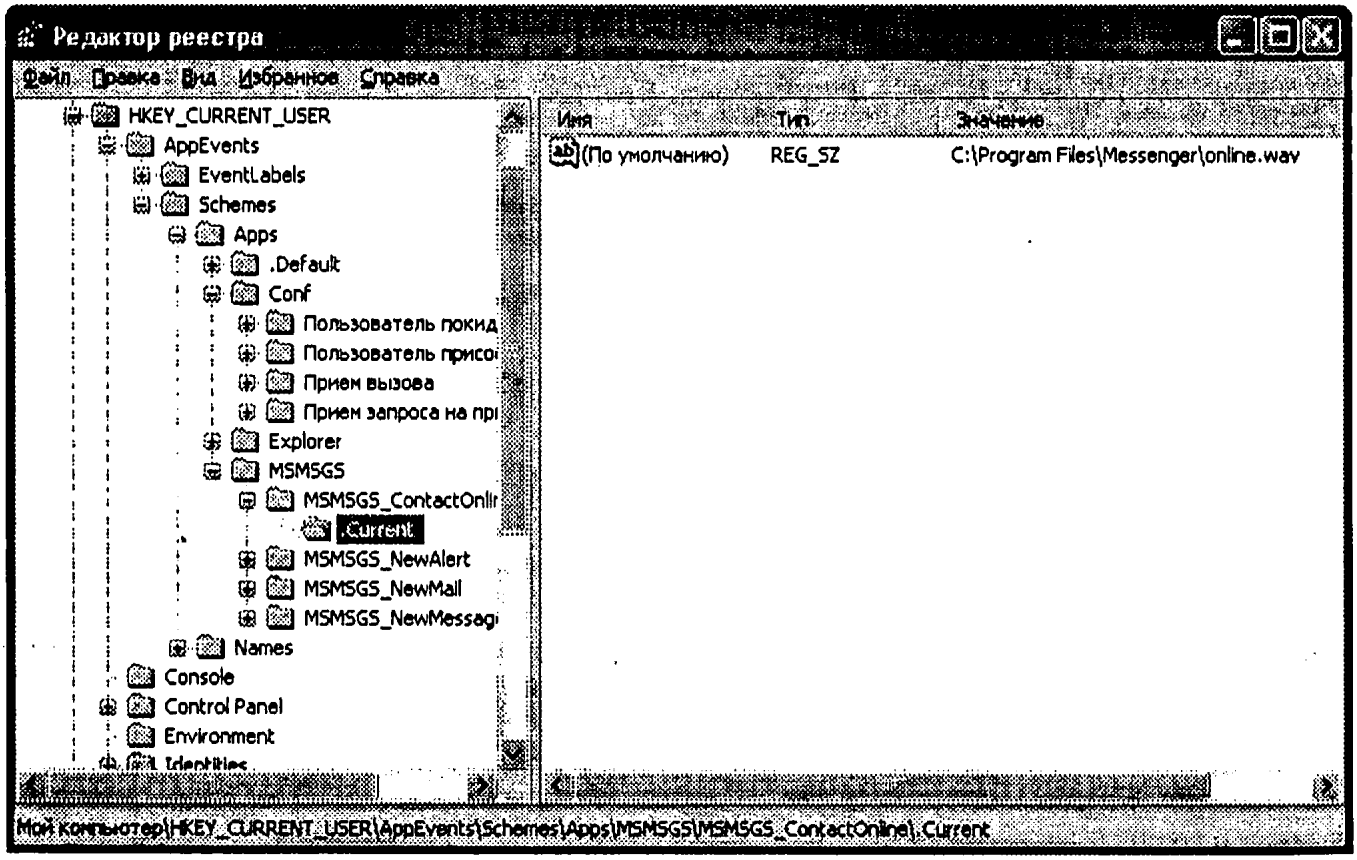


Рис. 6.17. Некорректные записи событий могут вызывать системные проблемы, поэтому вам необходимо удалять их

Ключ Schemes может навести вас на ряд интересных открытий. У одного клиента была загадочная проблема, проявлявшаяся при использовании интерактивной

программы связи — система попросту зависала. Оказалось, что в ней не было установлено приложение NetMeeting, в то время как многие записи реестра ссылались на его несуществующую папку. В то же время другая программа связи обрабатывала событие NetMeeting. Удаление ключа Conf, связанного с NetMeeting, разрешило проблему. Мораль этой истории: знание содержимого «пользовательских» секций реестра и внимательное наблюдение помогают выявлять и устранять многие неприятности, случающиеся с Windows.

Изменение сопоставлений файлов

Наиболее распространенная проблема с остатками удаленных приложений — это сопоставления файлов. Большинство приложений при удалении не меняют свои сопоставления. Лично я думаю, что таким образом разработчики реализуют скрытую рекламу в форме сообщения об отсутствующем приложении при попытке открыть двойным щелчком файл после удаления открывавшего его раньше приложения, однако ни один разработчик, с которым я разговаривал на эту тему, не признался мне в этом. Независимо от причины этого явления, некорректные сопоставления файлов способны вызвать множество проблем, касающихся, в основном, удобства работы с компьютером.

Вы можете изменить сопоставления файлов несколькими способами. Самый точный и быстрый — использование реестра, однако вы рискуете внести в него ошибки. Чтобы изменить сопоставление файлов в реестре, просто задайте значение по умолчанию ключу расширения файла (см. рис. 6.12), чтобы оно определяло другой тип файлов. Для этого дважды щелкните на записи (По умолчанию) (Default), и на экране появится диалоговое окно Изменение строкового параметра (Edit String). Введите в поле Значение (Value Data) имя нового типа файлов и щелкните на кнопке OK. Если вы не хотите назначать расширению какой-либо тип, очистите поле Значение (Value Data) и щелкните на кнопке OK. Вместо значения в реестре появится запись (значение не присвоено) (value not set). Убедитесь, что вы удалили все подключи из ключа расширения файла, чтобы проводник обрабатывал это расширение корректно.

Как правило, эту же задачу можно решить более простым способом. Выберите в проводнике команду Сервис ▸ Свойства папки (Tools ▸ Folder Options) и в открывшемся диалоговом окне Свойства папки (Folder Options) перейдите на вкладку Типы файлов (File Types). Вы увидите, что указатель мыши примет форму песочных часов — проводнику потребуется время для поиска ассоциированных типов файлов в реестре. Проявите немного терпения. Когда в окне появится список типов файлов, можете выбрать в нем изменяемое расширение, как показано на рис. 6.18.

Чтобы задать приложение, обрабатывающее файлы с данным расширением, щелкните на кнопке Изменить (Change). Вы увидите диалоговое окно Выбор программы (Open With), с помощью которого можно выбрать нужное приложение. Если вы не хотите назначать расширению никакого приложения, щелкните на кнопке Удалить (Delete). В этом случае данное расширение будет полностью удалено из реестра. Единственным способом лишить расширение поддержки со стороны приложений является использование редактора реестра.

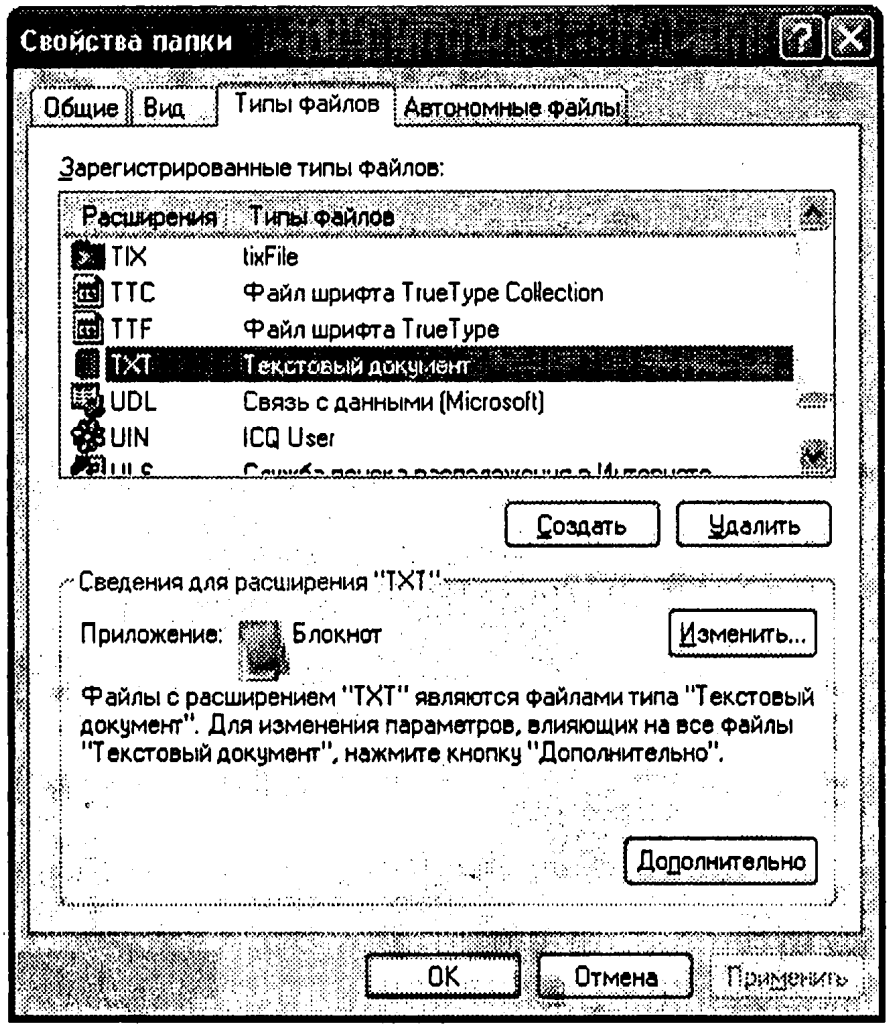


Рис. 6.18. По возможности используйте проводника для изменения устаревших сопоставлений файлов

Избежание типичных ошибок при удалении остатков приложений

Поскольку реестр столь важен для работы Windows, следует избегать ошибок при его редактировании. Тем не менее, не стоит рассматривать работу с реестром как крайнюю меру. Некоторые пользователи, однажды сделав ошибку при редактировании реестра, больше не желают иметь с ним дело. Не сдавайтесь после первой же неудачи. Никакие ваши действия не смогут окончательно вывести компьютер из строя — в худшем случае вам придется отформатировать жесткий диск и переустановить систему «с нуля». Даже если вы недостаточно компетентны для этого, при исправной аппаратной части компьютера установку может провести кто-либо другой. Конечно, эту процедуру нельзя назвать приятной, однако никакой «опасности для жизни» она не представляет.

Если вы действительно хотите всеми силами избежать переустановки Windows, то прежде чем начинать работу, сохраните все ветви реестра, которые собираетесь изменять, как описано в разделе «Экспорт данных», и заархивируйте их. Перед перезагрузкой компьютера постарайтесь тщательно протестировать все, что можно, а после перезагрузки проверьте его на возможные ошибки. При обнаружении проблем не продолжайте работу, а верните реестр к предыдущему

работоспособному состоянию и вновь перезагрузите компьютер. Убедитесь в том, что проблема устранена.

Никогда не изменяйте записи реестра без четкого понимания их смысла. Конечно, этот совет кажется очевидным, однако много раз компьютеры выходили из строя именно из-за экспериментов с реестром. Как правило, профессионалы, проделывающие с реестром разнообразные трюки, используют для работы тестовые компьютеры. Если такой компьютер «умирает», то для его «оживления» обычно достаточно просто переустановить Windows, так как содержимое тестового компьютера не представляет никакой ценности. Не экспериментируйте с рабочей системой, поскольку она содержит массу ценной личной информации, которую невозможно восстановить без труда.

Если вы можете позволить себе такую роскошь, как тестовая машина, — непременно воспользуйтесь ею. Поскольку параметры реестра влияют друг на друга, даже лучший совет эксперта на компьютере с конкретной конфигурацией может «вызвать рикошет». По возможности проверьте новый параметр на тестовой машине, настроенной в точности так же, как ваш рабочий компьютер. В большинстве случаев удачные изменения можно без вреда перенести в рабочую систему.

Всегда создавайте резервную копию системы перед ее оптимизацией, а в особенности — перед модификацией реестра. Некорректное изменение реестра способно вызвать серьезные проблемы, однако наличие резервной копии, позволяющей восстановить систему, существенно упрощает их решение. Вам по-прежнему потребуется потратить для этого несколько часов, однако все данные останутся в сохранности. Более того, вы сэкономите время при реконфигурировании приложений и решении прочих задач, необходимых для полного восстановления системы.

Средства очистки реестра

Одними из лучших инструментов оптимизации системы являются средства очистки реестра. Хорошие утилиты для очистки реестра способны значительно упростить обнаружение некорректных записей и снизить вероятность удаления нужных. В следующих разделах описаны три таких утилиты. Хотя все они хорошо проявили себя на моем компьютере, я воздержусь от рекомендаций к их использованию, поскольку на конкретном компьютере они могут вести себя иначе.

Утилита RegClean

Утилита RegClean (http://www.majorgeeks.com/download458.html) представляет собой продукт компании Microsoft. При первом запуске она долго сканирует реестр системы и выдает сообщение о готовности к устранению ошибок. После этого вы должны поверить, что утилита RegClean способна очистить реестр без вашей помощи. Единственный доступный для вас выбор лежит между кнопками Fix Errors (Исправить ошибки) и Cancel (Отмена).

Утилита RegClean известна уже несколько лет, и многие пользователи, включая меня, успешно применяют ее в различных версиях Windows. Недостатком данной утилиты является отсутствие списка сделанных исправлений. В общем, RegClean весьма безопасна, однако ее работа сводится лишь к устранению обнаруженных проблем и небольшой «уборке мусора». RegClean пропускает все непонятные ей записи и сосредоточивает внимание исключительно на кусте HKEY_CLASSES_ROOT.

Одной из полезных особенностей RegClean, которую легко не заметить, является создание файла UNDO.REG. Чтобы вернуть реестр к предыдущему состоянию, достаточно дважды щелкнуть на этом файле. Таким образом, при желании вы можете отказаться от изменений, внесенных утилитой.

Утилита Registry Mechanic

Утилита Registry Mechanic (http://www.winguides.com/regmech/) создает ощущение мощного средства очистки реестра. В процессе установки вы даже можете дать Registry Mechanic задание сканировать реестр при каждом запуске Windows. Такой уровень наблюдения за реестром представляется избыточным, и обычно большинство пользователей его игнорируют, однако знать о нем полезно. К счастью, вам не обязательно сразу же приобретать данный продукт — разработчик бесплатно предлагает его пробную версию.

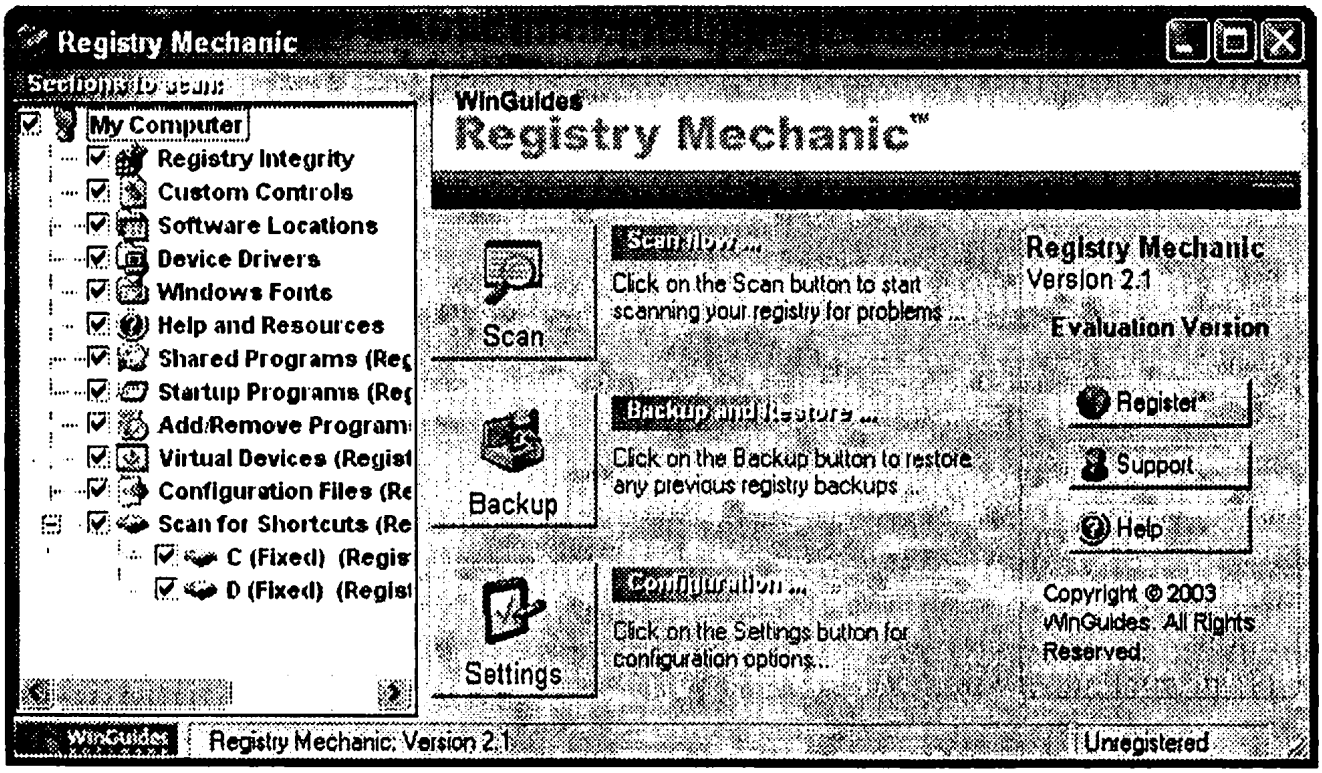


Рис. 6.19. Registry Mechanic выполняет общий анализ реестра и выводит детальные результаты

Запустив Registry Mechanic, вы увидите окно, напоминающее показанное на рис. 6.19. Первое, на что следует обратить внимание, — впечатляющий список сканируемых объектов. В нем вы найдете большинство объектов, рассмотренных в этой главе, а также многие другие источники проблем Windows. Второе — данная утилита позволяет создать резервную копию реестра еще до начала сканирования системы.

Вы можете дать Registry Mechanic задание резервировать реестр каждый раз перед его очисткой. Для восстановления реестра достаточно щелкнуть на кнопке Backup (Резервная копия) и выбрать нужную версию резервной копии.

Отслеживание размера реестра

В Windows NT и Windows 2000 вы можете задать размер реестра при помощи специального элемента управления в диалоговом окне Виртуальная память (Virtual Memory). Когда размер реестра начинает превышать допустимый, на экране появляется сообщение об ошибке. Это сообщение является хорошим индикатором необходимости очистки реестра. Чтобы открыть диалоговое окно Виртуальная память (Virtual Memory), в окне Свойства системы (System Properties) панели управления перейдите на вкладку Дополнительно (Advanced), щелкните на кнопке Параметры быстродействия (Performance Options), а затем — на кнопке Изменить (Change) в области Виртуальная память (Virtual Memory) диалогового окна Параметры быстродействия (Performance Options).

К сожалению, Windows XP не располагает подобным простым средством определения размера реестра, а компания Microsoft считает, что особой надобности в нем нет (не верьте!). Прочитайте статью http://support.microsoft.com/?kbid=292726 из базы знаний Microsoft и убедитесь, что специалисты Microsoft просто удалили индикатор превышения размера реестра, чтобы не утруждать себя поддержанием реестра в порядке. В статье http://support.microsoft.com/?kbid=124594 вы найдете несколько полезных советов, хотя стиль изложения придется по вкусу разве что компьютерным фанатам.

Пользователи Windows 98 имеют доступ к специальной утилите под названием ScanReg. Чтобы очистить реестр от ненужного пространства, просто введите в командной строке команду ScanRegW /Fix и нажмите клавишу Enter. Хороший обзор реестра Windows 98 вы найдете по адресу http://www.microsoft.com/resources/documentation/windows/98/all/reskit/en-us/part6/wrkc31.mspx, а статья http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;EN-US;183887 из базы знаний Microsoft детально описывает утилиту ScanReg. Обратите внимание, что последняя статья содержит ряд ссылок на полезные статьи об утилите ScanReg, включая полную документацию ее ключей.

После запуска утилиты Registry Mechanic щелкните на кнопке Scan (Сканировать). Сканирование реестра может занять больше часа — можете смело отвлечься на чашку кофе или чтение журнала. Именно поэтому функция сканирования реестра при загрузке вызывает у меня скептическое отношение. Тем не менее, сканирование, выполняемое утилитой Registry Mechanic, отличается чрезвычайной полнотой, и вряд ли вам удастся найти лучшую утилиту. Функция исправления найденных ошибок доступна только в зарегистрированной версии Registry Mechanic, которая не бесплатна.

Утилита TweakNow RegCleaner

Утилита TweakNow RegCleaner (http://www.tweaknow.com/RegCleaner.html) принадлежит к числу продуктов, свободно распространяемых через Интернет. Она обнаруживает в реестре наиболее распространенные ошибки (рис. 6.20).

Ее возможностей более чем достаточно для домашних компьютеров, а также, по всей вероятности, офисных. Разработчики же вряд ли смогут эффективно использовать TweakNow RegCleaner, поскольку они имеют склонность создавать в реестре большое количество записей, не относящихся к категории стандартных. Я знаю случай, когда утилита TweakNow RegCleaner выявила 104 ошибки на компьютере разработчика, реестр которого не подвергался чистке в течение года. Тот факт, что утилите Registry Mechanic в этих же условиях удалось обнаружить 114 ошибок, говорит о том, что обе утилиты выполняют свою работу достаточно эффективно.

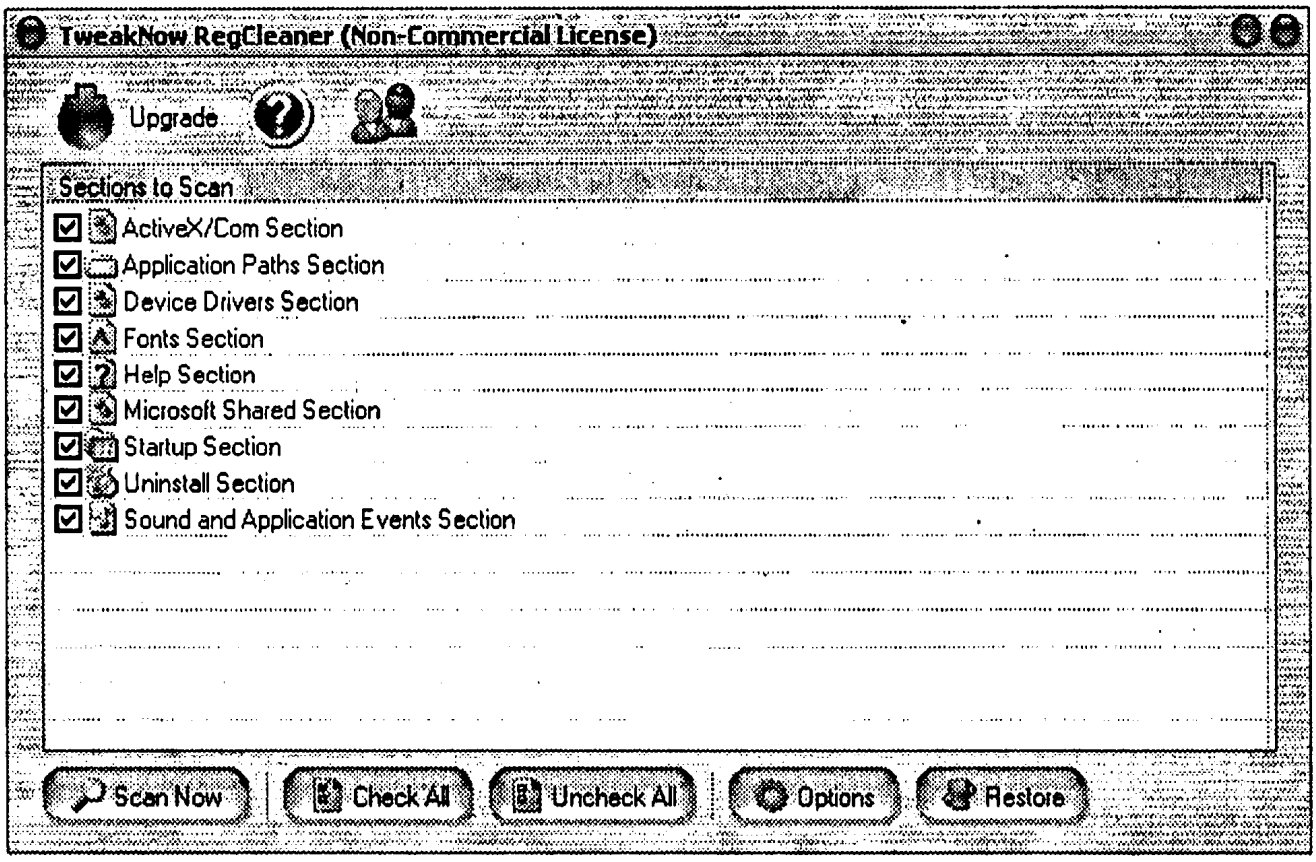


Рис. 6.20. TweakNow RegCleaner обнаруживает и исправляет большинство распространенных ошибок реестра

Хотя TweakNow RegCleaner находит в реестре меньше ошибок по сравнению с Registry Mechanic, зато ее быстродействие значительно выше. Более того, TweakNow RegCleaner работает даже быстрее, чем Microsoft RegClean. Одна из моих любимых функций TweakNow RegCleaner — индикация безопасности или небезопасности удаления записей реестра. Две другие утилиты не предоставляют подобной функции.

TweakNow RegCleaner автоматически создает резервную копию реестра перед удалением любых некорректных записей. При этом поддерживается лишь одна резервная копия, что при наличии нескольких вариантов очистки вынуждает вас тестировать их поочередно. Тем не менее, такая особенность для начинающих (и не очень) пользователей, пожалуй, более понятна, чем наличие множества резервных копий в Registry Mechanic. Лично я не вижу особого недостатка

в том, что TweakNow RegCleaner ограничивает меня единственной резервной копией реестра.



Совет

Программа RegCool (http://home.tiscali.de/zdata/regcool_e.htm) представляет собой полнофункциональный редактор и менеджер реестра. Она включает целый ряд мощных дополнительных функций, таких как экспорт нескольких ключей в один REG-файл и работа с шифрованными ключами. В сочетании эти функции помогают быстрее и эффективнее решать задачи, ориентированные на использование реестра. Кроме того, RegCool значительно упрощает обычные действия с ключами, такие как вырезание, копирование, перемещение, удаление и переименование. В отличие от RegEdit, RegCool предлагает интерфейс в стиле проводника Windows. Адресная строка позволяет быстро перемещаться между ключами и значениями реестра. Особую практическую ценность представляет функция сравнения кустов реестра, позволяющая при необходимости вносить в них исправления (более детальную информацию вы можете получить в разделе «Восстановление параметров реестра путем сравнения» главы 12).

Редактирование реестра

Некоторые пользователи пытаются любыми способами повысить быстродействие своего компьютера. Их стремлениям нет предела — они используют даже такие небезопасные методы, как «разгон» компьютера (увеличение тактовой частоты процессора до значений, превышающих рекомендованные). В конечном счете, подобные ухищрения приводят либо к полному выходу компьютера из строя, либо к значительному сокращению срока его службы. В этом разделе я не предлагаю вам аналогичных трюков; вместо этого вы получите ряд советов по оптимизации системы, которые следует выполнять с соблюдением указанных ограничений и осторожностью. Как правило, эти советы полезны в контексте конкретной машины, поскольку компания Microsoft оптимизирует Windows, ориентируясь на типичный компьютер, не учитывая уникальные особенности конкретных систем.

Отключение подкачки

Если в вашем распоряжении имеется хотя бы 256 Мбайт оперативной памяти, и вы не имеете привычки запускать множество приложений одновременно, можете значительно повысить производительность компьютера, ликвидировав файл подкачки. Файл подкачки играет роль дополнительной оперативной памяти в случаях, когда ее реальный физический объем оказывается недостаточным. Отказываясь от файла подкачки, вы наращиваете быстродействие системы в ущерб ее надежности. Чтобы решить, стоит ли отказываться от файла подкачки, нужно определить, сколько памяти Windows потребляет в каждый момент времени. Если свободная память составляет хотя бы 40 % от ее общего объема, то отключение

подкачки должно сработать. Если же вы начнете получать сообщения о недостатке оперативной памяти, снова включите подкачку или установите в систему устройства оперативной памяти большего объема.

Все необходимые значения находятся в ключе HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management реестра. Для начала откройте окно редактора реестра. Чтобы изменить какую-либо из его записей, достаточно дважды щелкнуть на текущем значении и ввести новое в появившемся диалоговом окне. Отключение подкачки выполняется за три шага.

1. Отключите подкачку, установив значение DisablePagingExecutive равным 1. Это послужит Windows указанием на то, что данные следует хранить в оперативной памяти, а не сбрасывать их на жесткий диск.
2. Отключите большой системный кэш, установив значение LargeSystemCache равным 1. Это укажет Windows на то, что ее ядро (основную часть операционной системы) следует хранить в оперативной памяти.
3. Создайте новое значение типа DWORD с именем IOPageLockLimit. Установите его равным 10 000, если у вас доступно хотя бы 256 Мбайт оперативной памяти, или 40 000, если объем оперативной памяти превышает 512 Мбайт.

Опробуйте новые параметры, чтобы удостовериться в отсутствии ошибок, связанных с недостатком оперативной памяти. После этого снова откройте окно редактора реестра, найдите значение PagingFiles, удалите из него весь текст и перезагрузите компьютер. Это изменение приведет к установке нулевого размера файла подкачки, чего невозможно добиться другим путем. После перезагрузки вручную удалите с диска файл PageFile.SYS. Вы избавитесь от него до тех пор, пока не создадите в реестре новую запись для файла подкачки.

Настройка механизма поиска URL-адреса в Internet Explorer

Когда вы вводите неполный URL-адрес в адресной строке Internet Explorer, браузер использует функцию автоматического поиска, чтобы обнаружить недостающую информацию (например, протокол) или, как минимум, вывести список сайтов, соответствующих введенной вами строке. К сожалению, компания Microsoft максимально затруднила возможность такой настройки, поэтому многие поставщики услуг Интернета распространяют программное обеспечение, лучше справляющееся с этой задачей, — например TweakUI (см. раздел «Утилита TweakUI» в главе 8). Тем не менее, с настройкой механизма поиска URL-адреса может справиться и редактор реестра.

Перейдите к ветви HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Internet Explorer\SearchUrl реестра (рис. 6.21). В этой ветви доступны параметра автоматического и дополнительного поиска Internet Explorer. Автоматический поиск задается ключом SearchUrl, а дополнительный поиск — его подключами. Чтобы воспользоваться механизмом дополнительного поиска в Internet Explorer, введите подключ, а за ним — условие поиска. Например, подключ af на рис. 6.21 связан с системой

поиска акронимов (af — acronym finder). Чтобы после этого найти акроним, в адресной строке Internet Explorer нужно ввести строку af *акроним* и нажать клавишу Enter.

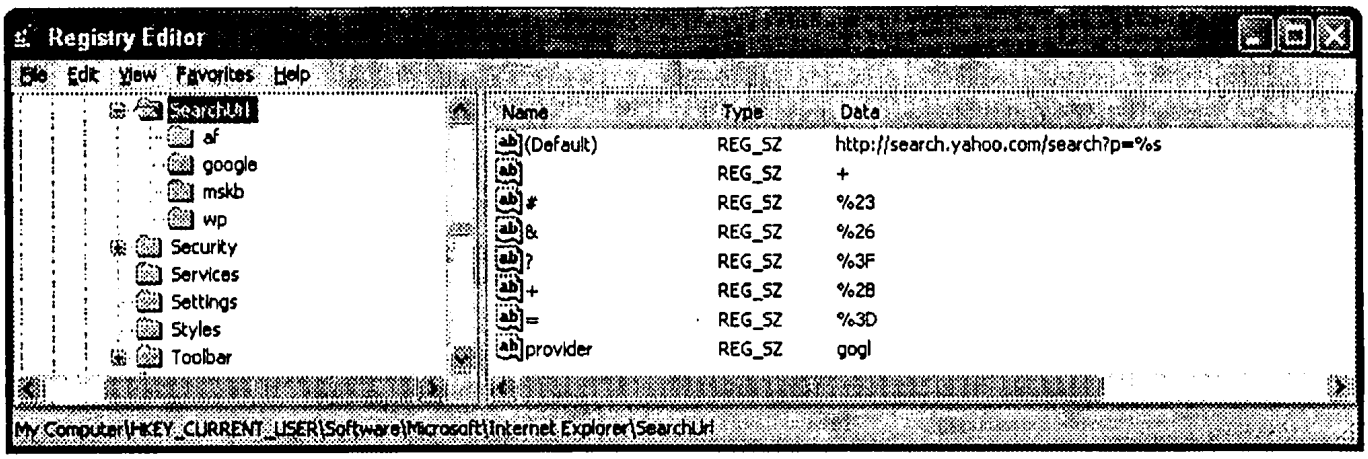


Рис. 6.21. Настройте механизм поиска в Интернете под собственные нужды

Настройка механизма поиска в большинстве случаев требует задание двух типов значений. Значение (По умолчанию) ((Default)) определяет URL-адрес поисковой машины. После URL-адреса нужно указать специальный символ %s, который Internet Explorer заменит условием поиска. Например, для системы поиска акронимов в качестве значения (По умолчанию) ((Default)) можно указать строку http://www.acronymfinder.com/af-query.asp?String=exact&Acronym=%s. Как показано на рис. 6.21, ниже указываются несколько значений, определяющих замены символов. Например, пробелы обычно необходимо заменять знаком + (плюс). На рисунке показаны наиболее употребительные замены символов, однако некоторые поисковые машины требуют дополнительных замен.

Безопасность и скорость выключения

Некоторые записи реестра позволяют сделать выбор между безопасностью и скоростью выключения компьютера. Рассмотрим следующий пример. Пусть в файле подкачки находится информация, ранее хранившаяся в оперативной памяти компьютера. Windows никогда (даже при выключении системы) не очищает файл подкачки, что дает взломщикам потенциальную возможность получить вашу персональную информацию. К примеру, пароли, которые вы считаете безопасными, на самом деле не являются таковыми, поскольку в виде открытого текста хранятся в файле подкачки, а не в оперативной памяти компьютера. По этой причине многим пользователям желательно очищать файл подкачки перед завершением работы компьютера. Тогда никто не получит доступ к памяти, включая коллег, пользующихся компьютером в ваше отсутствие.

К сожалению, очистка файла подкачки — весьма долгий процесс, особенно если файл большой, поэтому вряд ли имеет смысл стирать содержимое файла подкачки каждый день, к тому же для большинства домашних компьютеров эта процедура не обязательна.

Параметр, управляющий очисткой файла подкачки, хранится в ключе LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management. Установка значения ClearPageFileAtShutdown в 1 заставляет Windows очищать файл подкачки. При значении, равном 0, выход из системы происходит быстрее.

Очистка подменю «Открыть с помощью»

Когда вы щелкаете правой кнопкой мыши на файле в проводнике, перед вами появляется список стандартных операций, которые можно выполнить над этим файлом, например, открытие и печать. Вы также можете отправить файл в другое место (например, послать его по электронной почте или записать на дискету). Еще одна удобная возможность — открытие файла в нестандартном приложении, выбираемом в подменю Открыть с помощью (Open With). В этом подменю имеется только одна обязательная команда — Выбрать программу (Open With), все остальные команды обязательными не являются.

Иногда в подменю Открыть с помощью (Open With) перечислены команды запуска приложений для открытия популярных файлов. По мере удаления из системы старых приложений и установки новых, перечень команд в подменю растет, поскольку проводник сам не удаляет из него недействительные команды. В какой-то момент выбрать нужное приложение становится сложно. Единственным способом очистить этот список является редактирование ветви реестра HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\FileExts.

Подключи этой ветви представляют собой расширения файлов. Чтобы изменить подменю Открыть с помощью (Open With), перейдите к расширению, которое хотите отредактировать, и щелкните на значке + (плюс) рядом с ним. Вы увидите набор подключей, один из которых называется OpenWithList. Его значения определяют приложения, с помощью которых можно открыть файл. Удалите ненужные значения, и вы больше не увидите их в подменю Открыть с помощью (Open With).

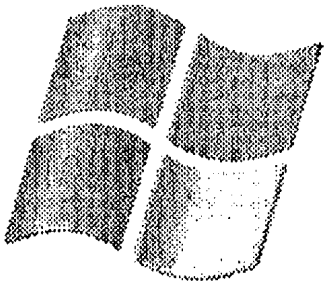
Даешь очистку...

В этой главе реестр не был рассмотрен в полном объеме. Тем не менее, вы все же узнали о том, где могут находиться проблемные записи, и, что важнее, научились проверять записи реестра и познакомились с несколькими приемами поиска конкретных записей. Несмотря на неприятности, с которыми вы можете столкнуться при отсутствии опыта работы с реестром, аккуратное удаление ненужных записей с помощью подходящего средства очистки способно привести реестр в хорошую форму.

Итак, самое время приступить к освоению реестра. Откройте окно редактора реестра и внимательно изучите ветви, упомянутые в данной главе. Просто просмат-

ривая реестр, вы его не испортите. Перед тем как приняться за редактирование, позаботьтесь о создании резервной копии реестра. Возможно, имеет смысл предварительно поэкспериментировать с реестром, экспортируя и импортируя его записи. Придерживайтесь следующего принципа: лучше всегда, когда это возможно, использовать для работы с реестром специализированные инструменты. Опробуйте на своем реестре несколько средств очистки, описанных в этой главе.

С тех пор как компьютеры впервые появились на рынке, стоимость оперативной памяти значительно снизилась. Тем не менее, оперативная память и сегодня принадлежит к числу относительно дорогих компонентов компьютера, поэтому разумно выделять ее под нужные задачи, а не тратить на неизвестные или бесполезные приложения. В главе 7 мы подробно рассмотрим вопросы, связанные с оперативной памятью и ее рациональным использованием. Оптимизация памяти не представляет сложности, однако вам придется приложить некоторые усилия, чтобы найти ее чрезмерно активных потребителей.



ГЛАВА 7

Оптимизация оперативной памяти

Возможно, вы и не подозреваете, что внутри вашей системы бродят самые настоящие монстры, пожирающие ресурсы, необходимые цивилизованным приложениям. Эти монстры препятствуют нормальному функционированию системы, мешая работать. Иногда кажется, что против вас ведется тайная война, однако на самом деле, проблема менее очевидна — кто-то, не привлекая к себе внимания и не выполняя других действий, просто питается ресурсами вашей системы.

К счастью, у вас есть возможность начать охоту на невидимого монстра, оценить грозящую угрозу и избавить от него свой компьютер. В этой главе вы узнаете о множестве разнообразных монстров, атакующих систему, — от драйверов устройств до вами же установленных программ. Фактически, многие полезные приложения превращаются в монстров по вине пользователей. Просто кто-то установил эти приложения в систему, а затем, перестав ими пользоваться, забыл удалить.

Цена приложения

Каждое запущенное приложение обходится вам в определенную долю системных ресурсов. Как минимум, любое приложение требует некоторого объема оперативной памяти и мощности процессора, а, кроме того, пространства жесткого диска, пропускной способности сетевого соединения и доступа к различным портам (параллельным и последовательным). Без системных ресурсов приложения не способны выполняться и совершать полезную работу. К сожалению, многие пользователи не могут усвоить этот простой принцип. Когда Windows выводит сообщение о том, что один из ресурсов системы (как правило, оперативная память) исчерпан, такие пользователи очень удивляются. Оперативная память является одним из наиболее интенсивно потребляемых ресурсов, поэтому управлять им особенно важно. Для начала же необходимо оценить объем ресурсов, расходуемых конкретными приложениями. Эта задача оказывается весьма непростой.



Примечание

Многие программные пакеты сопровождаются рекомендациями разработчиков относительно объемов требующейся приложениям оперативной памяти. К сожалению, эти рекомендации редко отражают реальную картину — с их помощью вы не сможете оценить реальные объемы памяти, потребляемой приложениями. Чтобы определить, сколько памяти потребляет приложение, нужно каким-либо образом эту память измерить и полученные данные сохранить.

Диспетчер задач

Диспетчер задач нельзя назвать самым подходящим для наших целей программным инструментом, однако он достаточно быстр, прост и удобен в использовании. Поскольку диспетчер задач входит в состав Windows, его не нужно устанавливать — он всегда под рукой. Во многих случаях возможностей диспетчера задач достаточно, чтобы найти и отследить «пожирателя» оперативной памяти. Активизировать диспетчер задач можно, щелкнув правой кнопкой мыши на панели задач и выбрав в контекстном меню команду Диспетчер задач (Task Manager). В открывшемся окне перейдите на вкладку Процессы (Processes) и, как показано на рис. 7.1, вы увидите список приложений, запущенных на вашем компьютере.

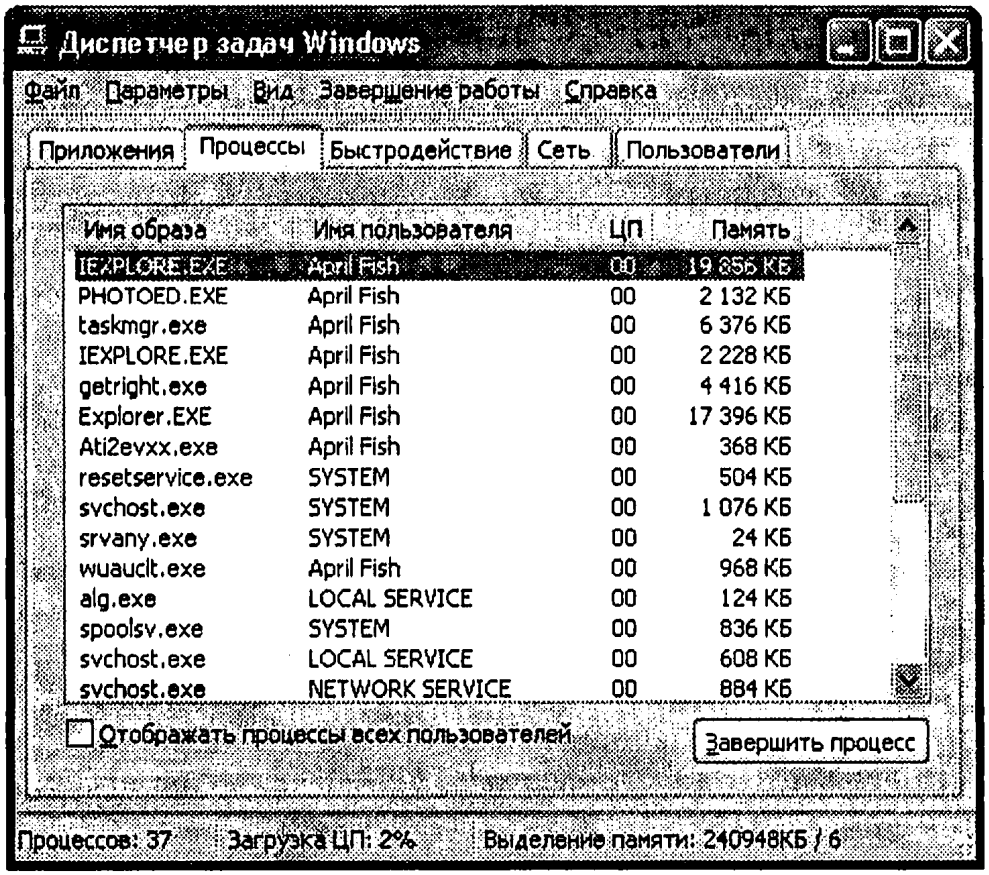


Рис. 7.1. Диспетчер задач выводит список приложений, выполняющихся в вашей системе, и текущие объемы потребляемой ими памяти



Совет

Щелкая на столбцах диспетчера задач, вы можете задавать различные варианты сортировки списка. Так, приложения могут выводиться в алфавитном порядке (для проверки) или по числу процентов потребляемого машинного времени процессора (для настройки быстродействия). Вы также можете добавить в список новые столбцы при помощи команды Вид ▸ Выбрать столбцы (View ▸ Select Columns). На экране появится диалоговое окно Выбор столбцов (Select Columns), с помощью которого можно заставить диспетчер задач выводить самую разнообразную информацию, включая идентификаторы процессов (Process Identifier, PID) и параметры, относящиеся к быстродействию, например, число чтений процесса.

Информация, которую способен вывести диспетчер задач, не является полной. Хотя ее достаточно, чтобы оптимизировать систему, лучше воспользоваться другими утилитами. Вот несколько ограничений, характерных для диспетчера задач:

- **Список процессов не полон.** В окне диспетчера задач представлены только процессы, зарегистрированные в Windows. Обычно список состоит из запущенных вами приложений, некоторых низкоуровневых приложений Windows, а также служб, ориентированных на пользователя. В список не включаются драйверы устройств и некоторые системные службы.
- **Требования к памяти отражают текущее состояние процесса.** В списке отображены объемы памяти, занимаемые приложениями в текущий момент, а не их максимальные значения. Например, потребление оперативной памяти текстовым редактором растет с количеством открытых в нем документов. Всегда регистрируйте объем памяти, занятой приложением в его типичном состоянии, иначе вы получите искаженную величину. Загрузите в приложение документы или переведите его в рабочий режим.
- **Отсутствуют статистические данные.** В зависимости от фоновых процессов и прочих факторов, требования приложений к памяти могут изменяться во времени. Поскольку в диспетчере задач не выводятся временные характеристики, в вашем распоряжении имеется только мгновенная картина потребления памяти — вы лишены возможности отследить ее изменение. Тем не менее, разброс требований приложения к памяти не настолько велик, чтобы сделать вывод мгновенных значений был бессмысленным. С помощью диспетчера задач вы вполне можете оценить общую картину потребления оперативной памяти системы.

Вы должны знать назначение каждого из приложений, перечисленных в списке диспетчера задач. Если вы встречаете незнакомое приложение, сразу же устройте ему проверку — оно может оказаться вирусом, spyware- или adware-программой, другим нежелательным приложением. Обычно наилучший способ отыскать исполняемый файл — открыть окно командной строки в корневой папке жесткого диска и воспользоваться командой DIR. В табл. 7.1 перечислены приложения, процессы которых представлены на рис. 7.1.

Таблица 7.1. Некоторые приложения и службы Windows

Исполняемый файл	Описание	Обязательность
MBMS.EXE	Наблюдение за материнской платой для обнаружения возможных проблем, таких, как перегрев и выход из строя вентилятора	Хотя именно это приложение не является стандартным для Windows, в вашей системе должно быть установлено нечто подобное
EXPLORER.EXE	Копия проводника, обеспечивающего выполнение файловых операций	Нет
WINWORD.EXE	Один из примеров главного приложения. Я использую этот текстовый редактор для написания данной книги	Нет
PSP.EXE	Приложение Paint Shop Pro, с помощью которого я снимаю копии с экрана моего компьютера	Нет

Исполняемый файл	Описание	Обязательность
UPS.EXE	Служба поддержки бесперебойного питания (Uninterruptible Power Supply, UPS), следящая за мощностью и состоянием источника питания системы	Хотя именно это приложение не является стандартным для Windows, в вашей системе должно быть установлено нечто подобное
MDM.EXE	Диспетчер машинной отладки (Machine Debug Manager, MDM), используемый совместно с Visual Studio .NET и представляющий собой продукт для программирования. Теоретически его можно было бы отключить для экономии памяти, однако я интенсивно занимаюсь созданием приложений и держу его включенным, чтобы экономить время	Нет
ALG.EXE	Служба шлюза прикладного уровня (Application Layer Gateway, ALG) Windows, необходимая для запуска различных приложений. На ее основе построены такие средства, как брандмауэр интернет-подключения (Internet Connection Firewall) и система общего доступа к интернет-подключению (Internet Connection Sharing)	Да, если вы используете любое из указанных средств
SVCHOST.EXE	Этот исполняемый файл не является стандартным приложением или службой. Он представляет собой контейнер для хостинга служб. Далее в этой главе мы рассмотрим данный файл более подробно	Зависит от службы, хостинг которой обеспечивает данный файл
TASKMGR.EXE	Приложение диспетчера задач	Да
LSASS.EXE	Оболочка службы локального администратора безопасности, предназначенная для управления безопасностью вашего компьютера. Это приложение также взаимодействует с программой WINLOGON.EXE, проверяя процесс входа пользователей в систему и решая другие вопросы безопасности пользователей	Да
SERVICES.EXE	Это приложение управляет службами и контроллерами компьютера. Оно также связано с журналом событий и службами Plug And Play	Да
WINLOGON.EXE	С помощью данного приложения вы входите в Windows. Оно следит за определенными аспектами безопасности вашего компьютера	Да
CSRSS.EXE	Оболочка службы исполнения клиента и сервера (Client Server Runtime Service Shell, CSRSS), осуществляющая управление всей графикой и окнами вашего компьютера, а также другими низкоуровневыми задачами	Да
WINSIZE.EXE	Специальное приложение, предназначенное для изменения размеров окон без перетаскивания границ	Нет
SMSS.EXE	Оболочка службы диспетчера сеансов (Session Manager Service Shell, SMSS), управляющая сеансами пользователя, включая их запуск и завершение. Служба терминалов использует данное приложение для работы с клиентскими сеансами	Да

продолжение ▸

Таблица 7.1 (*продолжение*)

Исполняемый файл	Описание	Обязательность
System	Теоретические замеры памяти, используемые другими процессами системы	Да
Бездействие системы	Не придавайте этой записи большого значения — она лишь указывает на процесс, поглощающий все неиспользуемые ресурсы. Если другим приложениям требуются дополнительные ресурсы, этот процесс их выделяет	Этот процесс присутствует всегда; его нельзя удалить, хотя теоретически он бесполезен

Некоторые службы вашего компьютера используют файл SVCHOST.EXE в качестве контейнера даже в консоли Службы (Services), чтобы выполняться в отсутствие пользовательского интерфейса. По внешнему виду службы нельзя определить, пользуется она файлом SVCHOST.EXE или нет: для этого вам необходимо открыть ее в консоли Службы (Services), расположенной в папке Администрирование (Administrative Tools) панели управления. Щелкните правой кнопкой мыши на имени службы и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). На экране появится одноименное диалоговое окно, показанное на рис. 7.2. Взгляните на содержимое поля Исполняемый файл (Path to Executable), и вы увидите в нем файл SVCHOST.EXE.

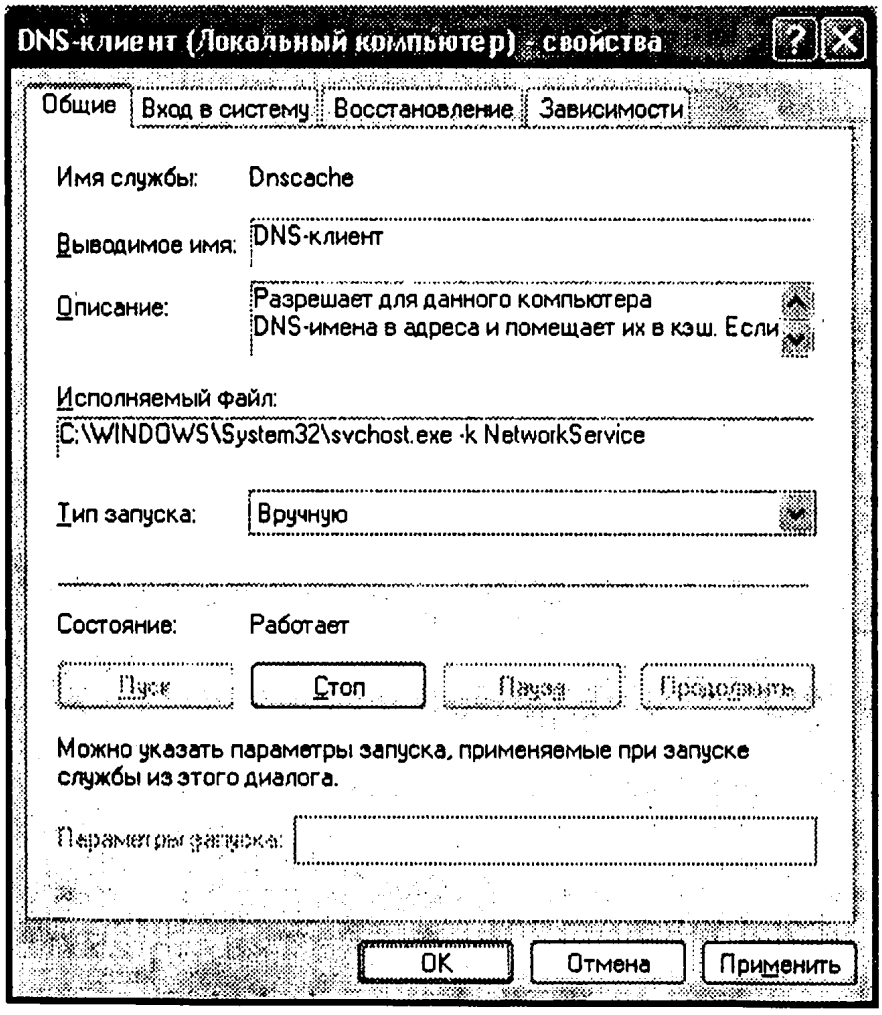


Рис. 7.2. Некоторые службы выполняются в контейнере SVCHOST.EXE

К сожалению, использование контейнера SVCHOST.EXE затрудняет определение соответствий между записями диспетчера задач и выполняемыми службами. Обычно все службы, если они не являются необходимыми, отключают при помощи консоли Службы (Services), как описано в разделе «Ликвидация ненужных служб», причем конкретные имена служб для этого знать не нужно. То, что исполняемым файлом службы является SVCHOST.EXE, гарантирует, что служба на самом деле не является вирусом, а также adware- или spyware-программой. Чтобы точнее определить, что делает каждая из записей SVCHOST.EXE, можно воспользоваться утилитой TaskList (ее детальное описание можно найти в разделе «Утилита TaskList»).



Совет

Многие не доверяют Microsoft. Для этого есть веская причина — такое впечатление, что Microsoft «шпионит» за системами своих клиентов. В информации, которую собирает компания, совершенно нет необходимости. Можно было бы удалить подозрительные службы вручную, однако процесс грозит отнять много времени и обернуться ошибками. Утилиты, подобные XP-Antispy (http://www.majorgeeks.com/download2062.html), способны решить эту задачу гораздо лучше. XP-Antispy обнаружит в вашей системе подозрительные службы, а затем остановит и отключит их. При необходимости вы всегда сможете снова запустить остановленную службу.

Утилита TaskList

Утилита TaskList предоставляет гораздо более обширную информацию, чем диспетчер задач, однако пользоваться ей несколько сложнее. С помощью TaskList можно найти нужную информацию о службах и приложениях вашей системы, например о том, какие из них выполняются, а какие заблокированы (не отвечают). Чтобы получить экран, напоминающий окно диспетчера задач, введите в командной строке команду TaskList и нажмите клавишу Enter. Типичные результаты выполнения утилиты представлены на рис. 7.3.

Обратите внимание на то, что TaskList не предоставляет информацию об использовании процессора, однако выводит в одном из столбцов загадочную величину — идентификатор процесса (PID). Windows назначает идентификатор каждому выполняемому процессу. Если одновременно выполняются несколько копий одного процесса, то каждая копия имеет собственный идентификатор. В аналогичных целях PID присваивается и службам, поэтому вам нужно знать PID службы, в отношении которой вы намерены произвести «детальное расследование».

Вызов TaskList без аргументов снабдит вас кое-какой полезной информацией, однако с ключами командной строки вы получите более интересные результаты:

- */S система* — утилита TaskList способна отслеживать процессы любой системы, к которой вы имеете доступ и наделены соответствующими правами. Администратор, к примеру, может определить, на каких компьютерах

сети запущена игра Солитер (Solitaire). Как правило, ключ /S используется совместно с ключами /U и /P для входа в систему под учетной записью с надлежащими полномочиями.

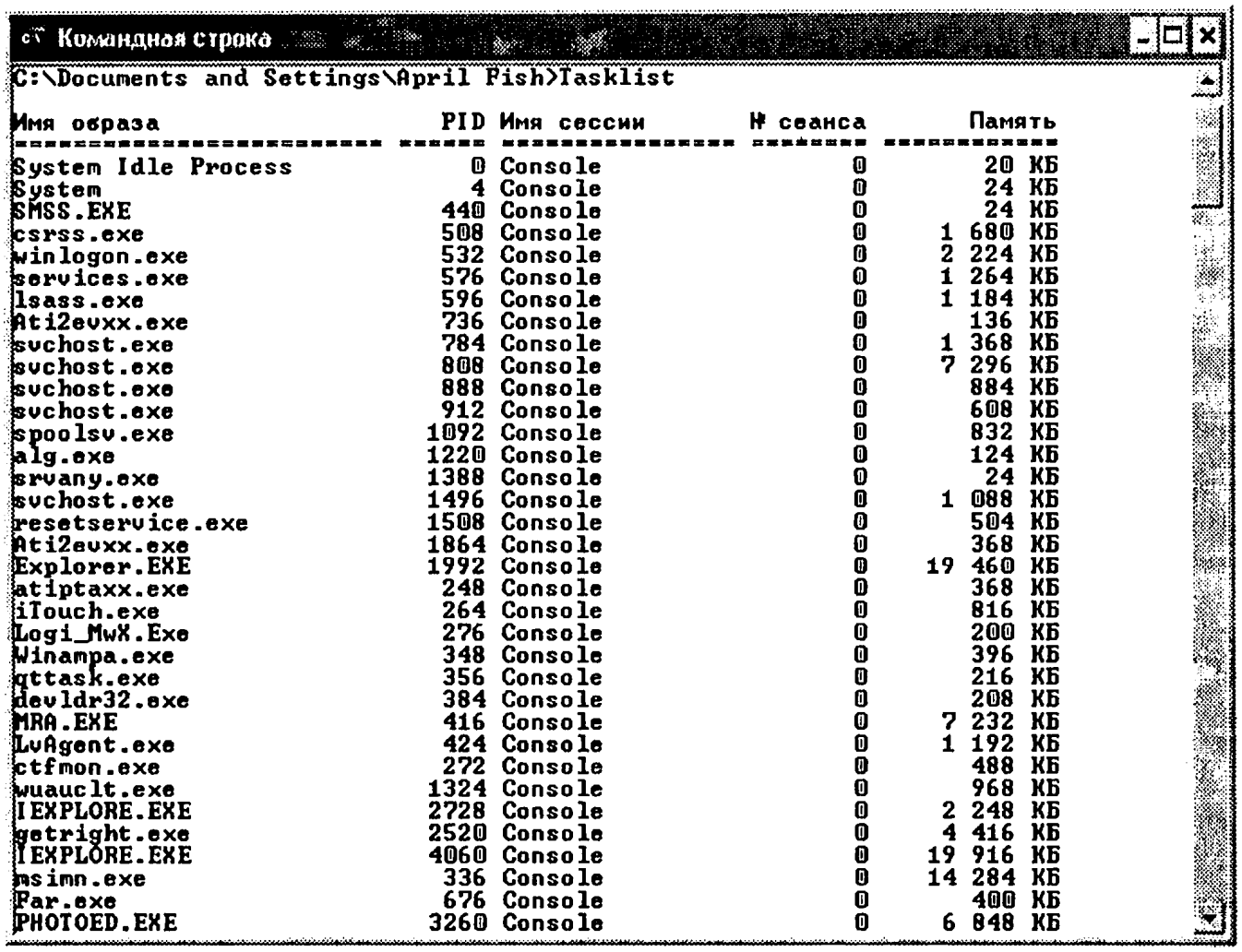


Рис. 7.3. Воспользуйтесь утилитой TaskList для получения основных сведений о потреблении памяти и процессах

- /U [*имя домена*/] *имя пользователя* — воспользуйтесь этим ключом, чтобы задать имя пользователя и, по желанию, имя домена для запуска TaskList. Чтобы задать пароль, необходим отдельный ключ — /P. В противном случае вы получите приглашение ввести пароль. Единственная ситуация, в которой необходимо указать имя домена, является работа в сети, содержащей контроллер домена.
- /P *пароль* — этот ключ позволяет задать пароль вместе с именем пользователя, указанным в ключе /U. Не пользуйтесь ключом /P в отдельности.
- /M [*модуль*] — большинство приложений требуют для поддержки один или более модулей (обычно DLL). Когда вы используете ключ /M отдельно, TaskList отображает модули, задействованные каждым из приложений. Обычно список модулей столь внушителен, что имеет смысл перенаправить его в файл при помощи оператора > или >>, указав за ним имя файла. Ключ /M также позволяет дополнительно указать конкретное имя модуля — в этом случае вы

получите список приложений, использующих данный модуль. Такая возможность позволяет установить причину сбоев, появляющихся в одном приложении при запуске другого приложения. Иногда оба приложения требуют разные версии одного и того же модуля.



Примечание

Список TaskList состоит только из модулей, загруженных приложением. Некоторые приложения загружают модули только по необходимости, чтобы сэкономить системные ресурсы. Например, текстовый редактор может загружать модуль проверки правописания только в случае, если соответствующая функция запрошена пользователем. В результате вы видите только те модули, которые необходимы приложениям для работы, а не все модули, обеспечивающие их функциональность.

- /SVC — диспетчер задач не выводит информацию о том, какие службы содержит каждый из экземпляров контейнера SVCHOST.EXE. Если вы нуждаетесь в подобной информации, укажите данный ключ при вызове TaskList. Вы увидите, что каждый экземпляр содержит одну или несколько служб. На рис. 7.4 представлены результаты работы утилиты с ключом /SVC. Сравните его с рис. 7.1, и вы поймете, почему одни экземпляры файла SVCHOST.EXE значительно больше, чем другие.

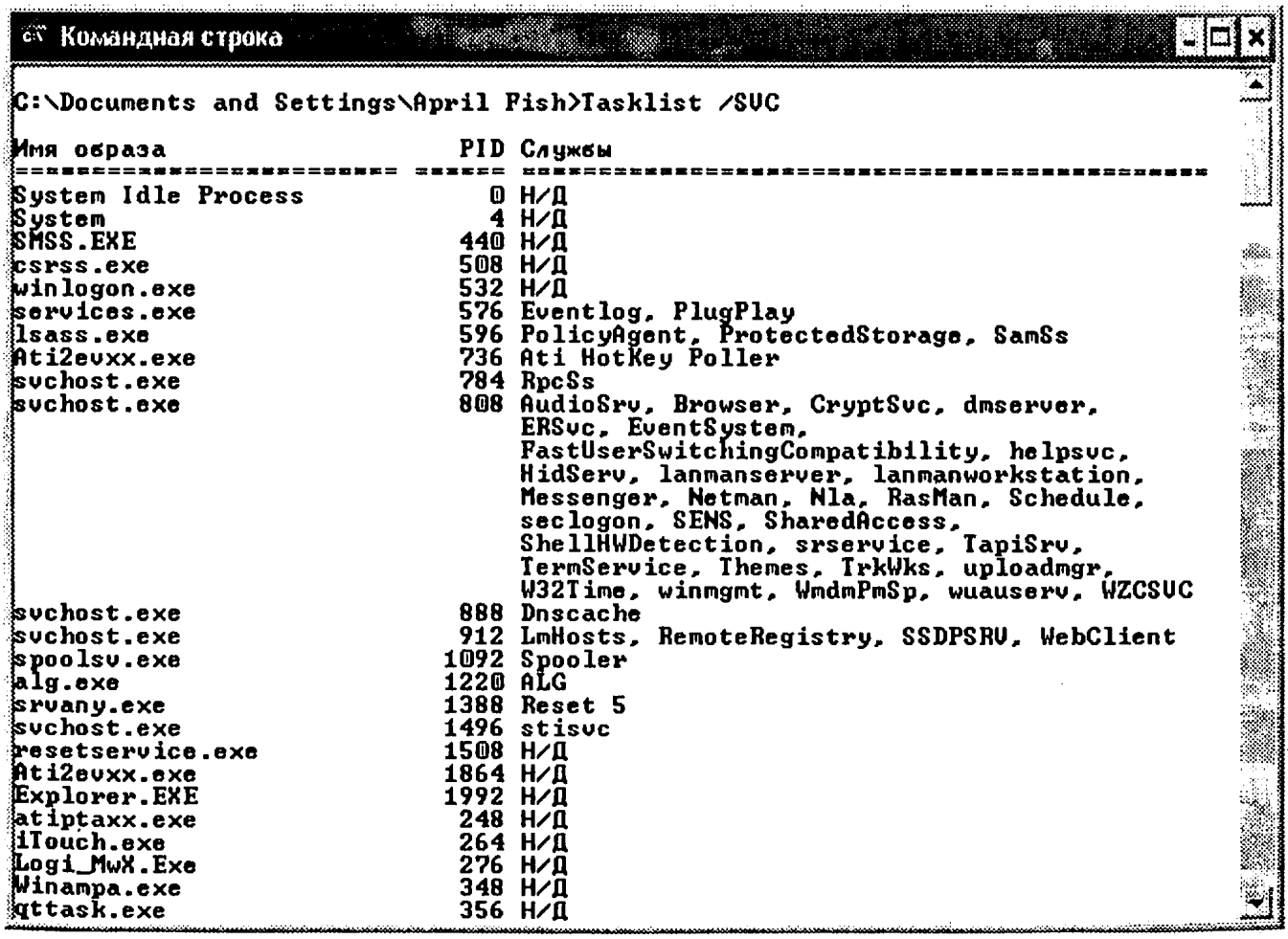


Рис. 7.4. Ключ /SVC позволяет вывести сведения о загрузке служб

- /V — этот ключ добавляет к информации, представленной на рис. 7.3, статус приложения, имя пользователя, запустившего процесс, количество процессорного времени, используемого процессом, а также имя окна приложения. Вероятно, вы будете удивлены количеством приложений, запускаемых от вашего имени для поддержки Windows. Один из самых полезных с точки зрения оптимизации столбцов имеет название Window Title (Имя окна) и содержит понятные человеку имена приложений. Связь между именами исполняемых файлов и окон поможет вам выявить вирусы, а также adware- и spyware-программы.
- /FI *фильтр* — вы можете отфильтровать информацию, выводимую утилитой TaskList, чтобы видеть только интересующие вас записи. Фильтры могут быть весьма сложными, поэтому ознакомьтесь с текстом, следующим за этим списком. Критерии фильтрации перечислены в табл. 7.2.
- /FO *формат* — необязательно выводить информацию TaskList в формате TABLE (таблица), как показано на рис. 7.3 и 7.4. Вместо этого вы можете воспользоваться форматом LIST (список) или форматом CSV, в котором записи разделены запятыми и могут быть введены в базу данных. Чтобы поместить результаты выполнения утилиты TaskList в базу данных, одновременно воспользуйтесь ключами /FO CSV и /NH, а также перенаправьте вывод в файл. Например, чтобы создать представление, содержащее все текущие задачи, введите команду TaskList /V /NH /FO CSV > InputData.CSV и нажмите клавишу Enter.



Совет

Вы сможете без проблем импортировать файл, созданный при помощи TaskList, непосредственно в базы данных Access, SQL Server и приложения, подобные Excel. Эти приложения помогут вам поддерживать историю задач и сравнивать списки процессов, запущенных на вашем компьютере в разные моменты времени. Наблюдение за списками задач также упрощает отслеживание появлений в системе неизвестных приложений.

- /NH — указывает утилите TaskList отобразить результаты работы без заголовочной информации. Этот ключ работает только для форматов TABLE и CSV.

Как уже отмечалось, утилита TaskList поддерживает различные фильтры. Фильтры сокращают объем выводимых данных, отбирая записи по заданному критерию. Вы можете указывать операторы eq (равно), ne (не равно), gt (больше), lt (меньше), ge (больше или равно) и le (меньше или равно). В табл. 7.2 приведены списки всех фильтров с описаниями, а также допустимые операторы сравнения.

Таблица 7.2. Фильтры утилиты TaskList

Фильтр	Описание	Операторы сравнения	Допустимые значения
STATUS	Помогает выявить не отвечающие приложения, чтобы остановить их вручную	eq, ne	Running (выполняется) или Not Responding (не отвечает)
IMAGENAME	Используйте этот фильтр для поиска в списке определенного приложения по его имени	eq, ne	Имя исполняемого файла

Фильтр	Описание	Операторы сравнения	Допустимые значения
PID	Используйте этот фильтр для поиска определенного экземпляра приложения, если запущено несколько его копий	eq, ne, gt, lt, ge, le	Идентификатор программы
SESSION	Если только вы не используете приложение общего доступа, например, службу терминалов, этот фильтр бесполезен, поскольку каждое приложение выполняется в рамках текущего сеанса	eq, ne, gt, lt, ge, le	Номер сеанса
SESSIONNAME	Если только вы не используете приложение общего доступа, например, службу терминалов, этот фильтр бесполезен, поскольку каждое приложение выполняется в рамках текущего сеанса	eq, ne	Имя сеанса
CPUTIME	Этот фильтр помогает выявить только что запущенные приложения, а также приложения, выполняемые в течение долгого времени. Например, при значительном снижении производительности компьютера вы можете воспользоваться этим фильтром, чтобы определить, какое приложение стало тому причиной	eq, ne, gt, lt, ge, le	Время, прошедшее с момента запуска приложения, в часах, минутах и секундах
MEMUSAGE	Иногда в памяти находится больше приложений, чем система может свободно поддерживать. Этот фильтр поможет вам найти приложения, которые можно завершить, а также потенциальных кандидатов на удаление из системы	eq, ne, gt, lt, ge, le	Объем оперативной памяти, занятой приложением, в килобайтах
USERNAME	Воспользуйтесь этим фильтром, чтобы выделить среди приложений те, которые запускает пользователь, а не система	eq, ne	Имя пользователя, запустившего приложение
SERVICES	Воспользуйтесь этим фильтром, чтобы определить, какое приложение системы обеспечивает хостинг для заданной службы	eq, ne	Имя службы
WINDOWTITLE	Этот фильтр помогает найти приложение по имени, выводимому приложением в заголовке своего окна	eq, ne	Имя в заголовке окна приложения
MODULES	Ищет приложение по используемым им модулям. С помощью этого фильтра можно обнаружить различные проблемы, включая конфликты DLL (когда два приложения требуют разные версии одной и той же библиотеке DLL)	eq, ne	Имена модулей, используемых приложением

Системный монитор

Системный монитор является средством наблюдения за производительностью системы в среднесрочном периоде. Оно предоставляет более совершенные возможности наблюдения, чем утилита TaskList. Системный монитор располагает

всеми средствами отображения, необходимыми для анализа данных о производительности. Чтобы запустить системный монитор, откройте консоль Производительность (Performance) в папке Администрирование (Administrative Tools) панели управления. Эта консоль содержит два приложения (оснастки): Системный монитор (System Monitor) и Журналы и оповещения производительности (Performance Logs and Alerts), как показано на рис. 7.5, — второе приложение описано в разделе «Журналы и оповещения производительности» далее в этой главе. Следующие разделы посвящены описанию наиболее важных аспектов использования системного монитора.

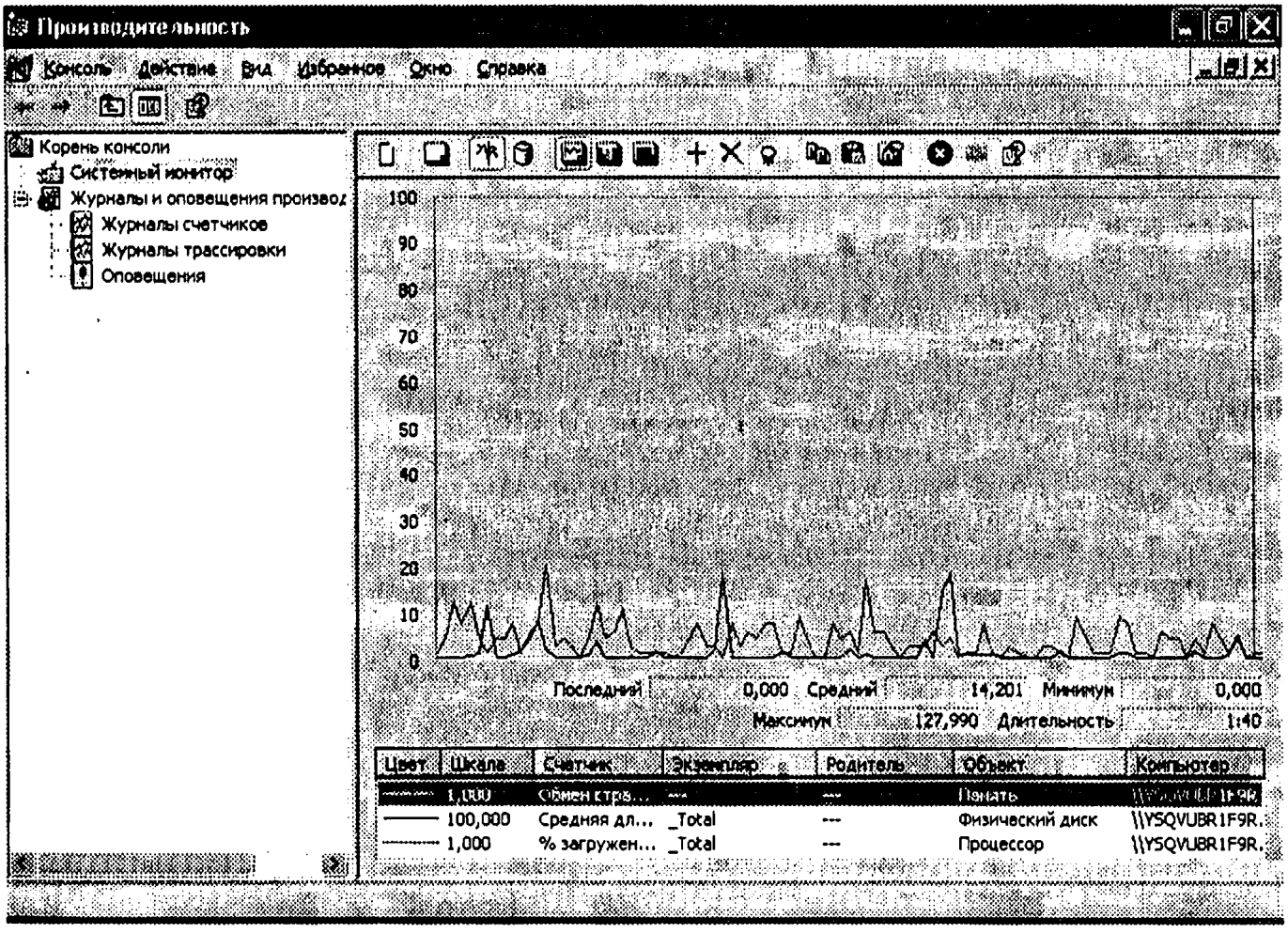


Рис. 7.5. В окне Производительность имеются два инструмента наблюдения за производительностью системы

Счетчики

Системный монитор позволяет следить за характеристиками быстродействия системы в течение длительного периода времени. У вас может возникнуть желание оценить производительность жесткого диска по количеству обращений к нему. Каждая отслеживаемая характеристика требует счетчика. Сеанс наблюдения начинается с выбора счетчиков производительности. Самый простой метод добавить новые счетчики — щелкнуть на кнопке Добавить (Add) на панели инструментов (кнопка в виде знака +). На экране появится диалоговое окно Добавить счетчики (Add Counter), по виду напоминающее окно на рис. 7.6.

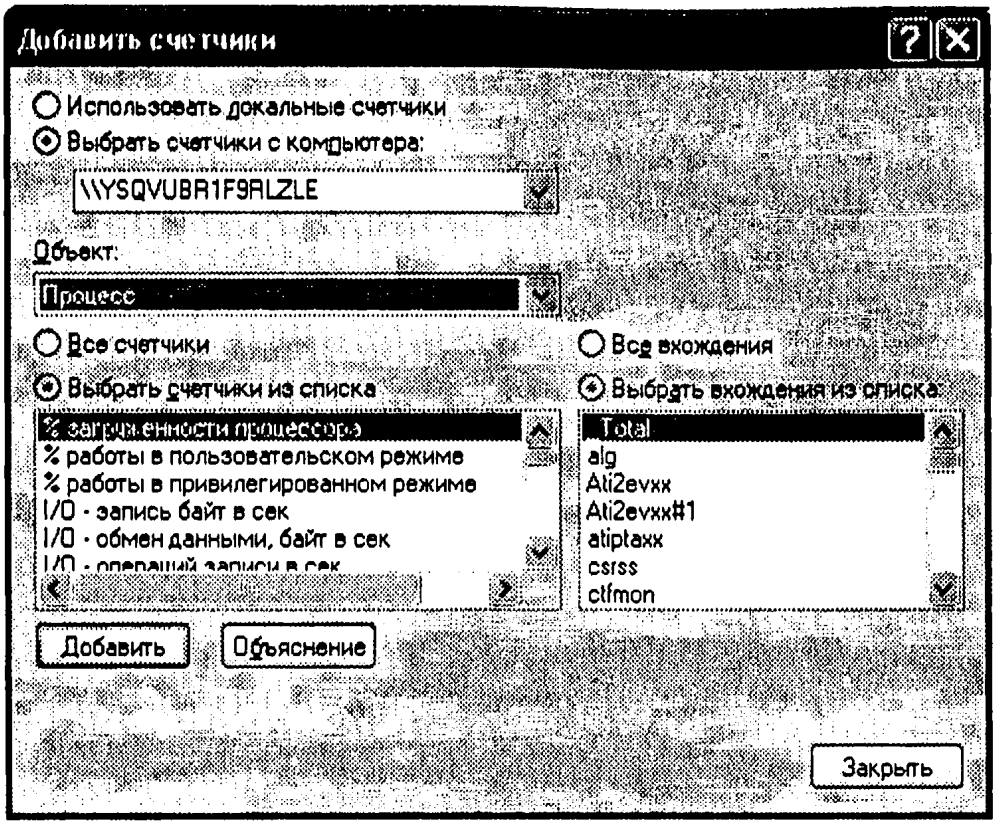


Рис. 7.6. Диалоговое окно добавления счетчиков — отправная точка для любого сеанса системного монитора

Диалоговое окно показывает, что вы выбираете наблюдение за производительностью на четырех уровнях, при этом каждый уровень детализирует предыдущий. Ниже следует описание каждого из уровней в порядке их выбора.

- **Компьютер.** Выбор компьютера для наблюдения зависит от обстоятельств. Например, перед вами может возникнуть задача сравнения двух компьютеров с одинаковыми характеристиками и набором загружаемых приложений. Если производительность одного компьютера значительно ниже, чем другого, это свидетельствует о возможных проблемах с медленным компьютером. Тем не менее, чаще требуется локальное наблюдение, когда нужно выбирать в списке ваш компьютер.
- **Объект.** Для наблюдения за системой системный монитор использует специальные фрагменты кода, называемые объектами производительности. Разработчики могут добавлять в системный монитор собственные объекты, чтобы обеспечить мониторинг больших приложений, таких, как SQL Server. Каждому основному набору устройств и приложению соответствует собственный объект производительности. Например, на рис. 7.6 выбран объект Процесс (Process). Вы также можете выбирать объекты физических и логических дисков, памяти и сетей. Приложения представлены такими объектами, как Обозреватель сети (Browser), Объект 'Задание' (Job) и Поток (Thread).
- **Счетчик.** Счетчик является особым измерителем производительности внутри объекта. Он представляет собой ту часть монитора производительности, которая содержит данные. Термин «счетчик» здесь является вполне точным — счетчики действительно содержат количество появлений события за определенный

период времени. Например, при определении доли ресурсов процессора, расходуемых на обработку запросов пользователей, счетчик регистрирует общее число циклов процессора и число циклов, обслуживающих пользователей, а затем подсчитывает их процентное соотношение.

- **Вхождение.** Иногда бывает недостаточно просто указать подсчитываемую величину, такую как доля процессорных ресурсов, расходуемую на обслуживание пользователей. Например, если у вас есть два процессора, и вы хотите определить, сколько времени в процентах выделяется на обслуживание пользователей, придется уточнить, относится это к одному или к обоим процессорам. В первом случае потребуется также указать процессор.

Как видите, потенциальное число вариантов наблюдения за производительностью в одной системе огромно. Типичная система содержит как минимум 40 объектов производительности, каждый из которых включает несколько счетчиков (не менее 2, а, как правило, около 30). Многие счетчики имеют не менее 2 экземпляров (вхождений), а также вхождение _Total, представляющее собой объединение всех экземпляров счетчика. После добавления счетчиков щелкните на кнопке Закрыть (Close). Вы вернетесь в консоль Производительность (Performance) и увидите выбранные счетчики с данными.



Совет

Чтобы выяснить назначение интересующего вас счетчика, щелкните на кнопке Объяснение (Explain) в диалоговом окне Добавить счетчики (Add Counter). Хотя объяснение достаточно краткое, как правило, оно бывает полезным и всегда содержит достаточно информации для поиска дополнительных сведений о счетчиках.

Не следует перегружать один экран слишком большим количеством счетчиков. Наблюдать за пятью-шестью счетчиками на одном экране иногда бывает неудобно. Тщательно выбирайте счетчики, которые желаете видеть. Если вы обнаружите, что выбрали слишком много счетчиков, удалите часть из них. Выделите ненужные счетчики в списке в нижней части окна (см. рис. 7.5) и щелкните на кнопке Удалить (Delete). Она имеет вид значка X и располагается на панели инструментов рядом с кнопкой Добавить (Add). После того как настройка будет закончена, можете сохранить параметры на диске с помощью команды Файл ▸ Сохранить (File ▸ Save), чтобы иметь возможность снова применить их в будущем.

Иногда найти линию, соответствующую определенному счетчику, бывает трудно даже при небольшом числе счетчиков (как на рис. 7.5, на котором счетчики показывают процессорное время, потребляемое открытыми приложениями). Системный монитор решает эту проблему при помощи кнопки Выделить (Highlight), имеющую вид маленькой электрической лампочки. Щелкните на ней, и соответствующая линия счетчика станет шире.

Иногда необходимо изучить информацию на экране, не останавливая сеанс. Для этого щелкните на кнопке Не изменять отображение (Freeze Display) в виде красного круга с крестом внутри. Чтобы возобновить обновление информации на экране, щелкните на этой кнопке еще раз. Кнопка Не изменять отображение (Freeze

Display) всего лишь «замораживает» изображение, не прерывая процесс сбора данных системным монитором в фоновом режиме. Если вы желаете быстро обновить экран, щелкните на кнопке Обновить данные (Update Data) в виде камеры, расположенной рядом с кнопкой Не изменять отображение (Freeze Display). Если нужно начать формирование последовательности измерений заново, воспользуйтесь кнопкой Очистить экран (Clear Display). Этот метод позволяет увидеть всю последовательность измерений.

Настройка свойств графика

Важно, чтобы графическое представление измеряемых значений было адекватным. Настраивая свойства графика, можно, например, добавить на график горизонтальные или вертикальные линии. Для настройки свойств графика щелкните на кнопке Свойства (Properties) панели инструментов системного монитора. На рис. 7.7 показана вкладка Общие (General) диалогового окна Свойства: Системный монитор (System Monitor Properties). С помощью этой вкладки можно задавать самые разные свойства. Системный монитор предлагает три варианта графического представления: диаграмму (graph), гистограмму (histogram) и отчет (report). Вы можете выбрать нужный вариант при помощи группы переключателей Вид (View) на вкладке Общие (General) диалогового окна свойств или соответствующих кнопок на панели инструментов непосредственно в окне системного монитора.

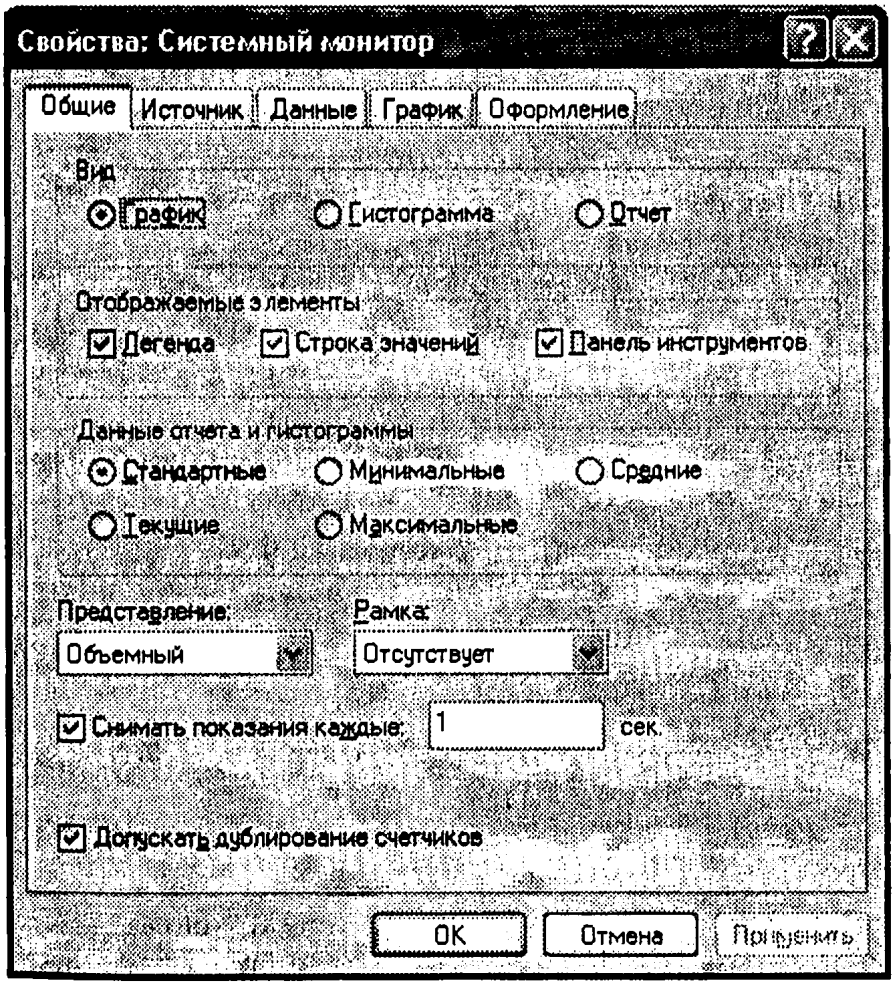


Рис. 7.7. Вкладка Общие диалогового окна свойств позволяет выбрать один из вариантов графического представления, например, диаграмму

Под группой переключателей Вид (View) находятся флажки Легенда (Legend), Панель инструментов (Toolbar) и Строка значений (Value Toolbar), позволяющие отобразить в окне системного монитора соответствующие элементы интерфейса. На панели инструментов находятся уже упоминавшиеся кнопки. Строка значений представляет собой набор полей, предназначенных для вывода важнейших статистических данных счетчика, выделенного в области легенды, например, его минимального, максимального и среднего значений. Область легенды выглядит как таблица, каждая запись которой соответствует одному из установленных счетчиков и содержит информацию об экземпляре, родителе, объекте и компьютере.

В поле Снимать показания каждые секунд (Sample automatically every seconds) указывается период снятия показаний, отличный от принятого по умолчанию (1 секунда). Очистка поля приведет к замораживанию экрана. Флажок Допускать дублирование счетчиков (Allow duplicate counter instances) позволяет системному монитору отображать несколько экземпляров (вхождений) одних и тех же данных. Это удобно в отчетах, но не удобно при работе с другими вариантами представления измеряемых величин.

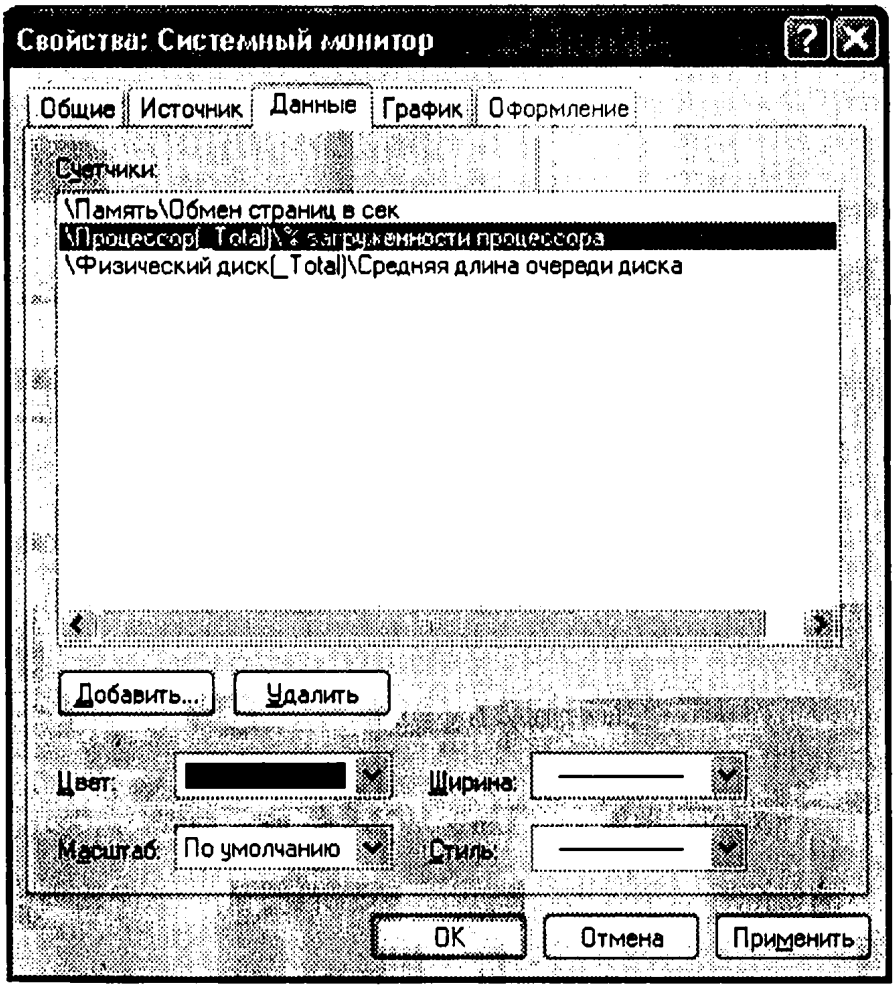


Рис. 7.8. Воспользуйтесь вкладкой Данные диалогового окна свойств, чтобы изменить вид данных на экране

Вкладка Данные (Data), показанная на рис. 7.8, помогает настроить вид данных. Сначала нужно выбрать один из пунктов списка Счетчики (Counters), а затем с помощью раскрывающихся списков задать цвет, ширину и стиль линий графика.

Раскрывающийся список Масштаб (Scale) позволяет задать масштабный коэффициент выбранной линии относительно других линий на экране. Увеличение масштаба зачастую позволяет детально отобразить данные, когда разбросы между ними невелики.

Вкладка График (Graph) содержит элементы управления отображаемыми компонентами графика, к которым, в частности, относятся вертикальные и горизонтальные линии сетки, заголовок, название вертикальной оси (по горизонтальной оси всегда отложено время). Вводя значения в поля Диапазон значений вертикальной шкалы (Vertical Scale), можно оптимизировать вид графика. Вы можете укрупнить или уменьшить диапазон значений по вертикали по сравнению с заданным по умолчанию.

Наконец, вкладка Оформление (Appearance) позволяет изменить цвета различных частей графика, например, фона и панели времени, а также выбрать новый экранный шрифт. Правильный подбор шрифта может улучшить восприятие информации или упростить ее печать.

Журналы и оповещения производительности

Оснастка Журналы и оповещения производительности (Performance Logs and Alerts) предназначена для наблюдения за производительностью компьютера в долгосрочном периоде. Такие наблюдения могут быть полезными потому, что эффект от некоторых изменений проявляется не сразу. Например, результат редактирования реестра может в течение некоторого времени оставаться незамеченным. Кроме того, многие показатели производительности имеют субъективную природу. В оценке эффекта изменения вы не можете полагаться на собственные ощущения (надежда способна создать иллюзию значительного изменения в то время, когда оно вообще отсутствует) — необходимо измерение. Эта оснастка состоит из трех папок: Журналы счетчиков (Counter Logs), Журналы трассировки (Trace Logs) и Оповещения (Alerts).

Журналы счетчиков

Папка Журналы счетчиков (Counter Logs) служит практически для тех же целей, что и системный монитор. В ней используются те же счетчики, однако собранные данные не выводятся, а сохраняются на диске, и потом их можно просмотреть в системном мониторе.

Сохранение информации счетчиков

Создание журнала начинается со щелчка правой кнопкой мыши на папке Журналы счетчиков (Counter Logs) и выбора команды Новые параметры журнала (New Log Settings) или Новые параметры журнала из (New Log Settings From). Во втором случае перед вами появится стандартное диалоговое окно открытия документа, в котором можно выбрать HTM- или HTML-файл, содержащий нужные параметры. Сгенерировать такой файл можно, щелкнув правой кнопкой мыши на существующей записи журнала счетчиков и выбрав в контекстном меню команду Сохранить параметры как (Save Settings As).

Команда Новые параметры журнала (New Log Settings) вызывает на экран одноименное диалоговое окно. Введите имя журнала счетчика и щелкните на кнопке OK.

Вы увидите диалоговое окно свойств, по виду напоминающее окно на рис. 7.9. Обратите внимание на счетчик, уже добавленный в это окно. Обычно при открытии окно пустое, и вам нужно добавить в него нужные счетчики.

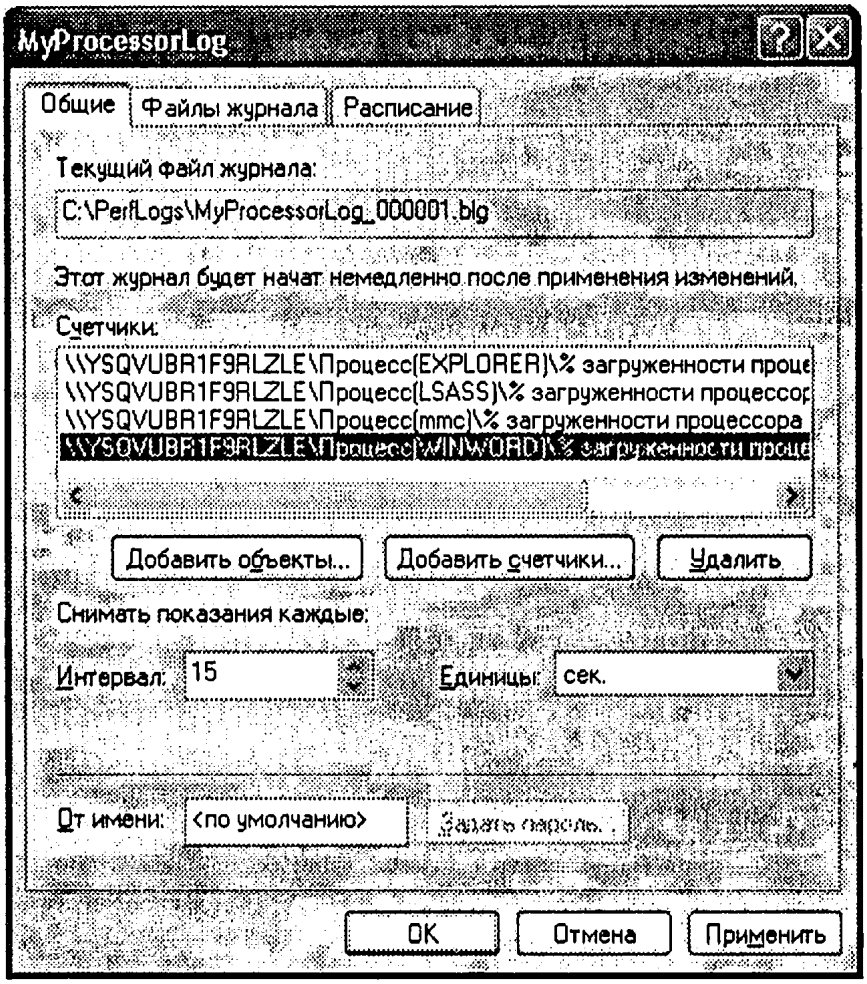


Рис. 7.9. Воспользуйтесь отчетом, чтобы данные множества счетчиков было удобно читать

Счетчики и объекты, используемые в папке Журналы счетчиков (Counter Logs), те же, что и в системном мониторе. Фактически, щелкая на кнопке Добавить счетчики (Add Counters), вы вызываете такое же диалоговое окно, как и показанное на рис. 7.6. Щелчок на кнопке Добавить объекты (Add Objects) приводит к появлению диалогового окна, позволяющего выбрать только компьютер и объект производительности. В списке счетчиков выбирается только один счетчик или даже один экземпляр счетчика. Выбирая объект, вы выбираете все включенные в него счетчики.



Совет

Нужно стараться соблюдать баланс между использованием объектов и счетчиков. Объект требует для хранения больше дискового пространства и потребляет больше ресурсов процессора. При этом вы располагаете всеми его счетчиками и можете найти любые интересующие вас данные. Применение счетчиков более эффективно, однако лишено гибкости. Если вы не позаботитесь о сохранении важных данных, они не появятся в журнале, и вы не сможете воспользоваться ими для дальнейшего анализа. Обычно при достаточном количестве дискового пространства и мощности процессора предпочтительнее задействовать объекты.

После того как вы выберете объекты или счетчики, вы можете задать интервал снятия показаний. При коротких интервалах объем данных больше, поэтому вы получите более точные результаты, однако наблюдение за производительностью системы само по себе ляжет тяжким бременем на систему. В конечном счете, выбор интервала снятия показаний определяется балансом между объемом потребляемых системных ресурсов и точностью наблюдения за производительностью.

Обратите внимание на поле От имени (Run As). Иногда пользователь, запустивший программу наблюдения за производительностью, не имеет достаточных полномочий для выполнения всех заданий. В этом случае наблюдение окажется бессмысленным из-за невозможности прочесть полученные данные. Чтобы избежать такой ситуации, введите имя пользователя с требуемыми правами, дважды укажите пароль и щелкните на кнопке OK.

Вкладка Файлы журнала (Log Files) содержит поля для настройки получаемого журнала. Вы можете выбрать различные форматы вывода, включая текстовый, бинарный и базу данных SQL. Последний формат удобен в случае, если вам нужно сохранить результаты в базе данных для сложного анализа и архивации. В поле Пример (Example) выводится полное имя (включая путь) выходного файла; при желании вы можете его изменить. Вы также можете добавить к файлу комментарий и задать режим перезаписи существующих файлов журнала при запуске журнала счетчиков.

Чтобы указать время начала и завершения ведения журнала счетчиков, воспользуйтесь вкладкой Расписание (Schedule). В группе Запуск журнала (Start Log) находятся элементы управления, позволяющие начать ведение журнала автоматически или с указанных даты и времени. По умолчанию задано текущее время. Элементы управления в группе Остановка журнала (Stop Log) дают возможность выбрать способ завершения ведения журнала (вручную, по истечении интервала в секундах, минутах, часах или днях, в заданную дату и время или при заполнении файла журнала). По умолчанию ведение журнала прекращается вручную. Вы также можете определить действие, выполняемое при закрытии файла журнала — создать новый журнал или запустить приложение.

Когда все параметры заданы, щелкните на кнопке OK. Если параметры запуска журнала вы оставили заданными по умолчанию, оснастка Журналы и оповещения производительности (Performance Logs and Alerts) приступит к ведению журнала немедленно. В противном случае вам будет необходимо запустить журнал вручную, щелкнув правой кнопкой мыши на объекте и выбрав в контекстном меню команду Запуск (Start), либо дождаться наступления определенного вами события. Активные журналы счетчиков отображены с зелеными значками, а остановленные журналы — с красными.

Просмотр журналов счетчиков

Итак, вы получили журнал, содержащий данные активности процессора или другого объекта производительности. Теперь вам нужно научиться просматривать его содержимое.

Откройте системный монитор и щелкните на значке Просмотр данных журнала (View Log Data), похожем на символ базы данных. Вы увидите вкладку Источник (Source) диалогового окна Свойства: Системный монитор (System Monitor Properties). Установите переключатель Файлы журнала (Log Files) или База данных (DataBase), щелкните на кнопке Добавить (Add) и выберите файлы журнала для просмотра. Чтобы пронаблюдать данные счетчиков за большой интервал времени, вы можете составить список из нескольких файлов журнала. Убедитесь, что все журналы относятся к одному и тому же счетчику. Чтобы ограничить выводимые данные определенным промежутком времени, щелкните на кнопке Диапазон времени (Time Range).

Щелкните на кнопке OK, и вы увидите статические данные, накопленные в журнале. Разумеется, панель времени не появится, поскольку системный монитор использует ее только при считывании активных данных. Тем не менее, все остальные функции обработки активных данных могут быть применены к журналу. Например, вы можете вывести для журнала диаграмму, гистограмму или отчет.



Примечание

При работе с журналом содержимое диалогового окна Добавить счетчики (Add Counters) изменяется, поскольку вы можете просматривать лишь те данные, которые записали. Кроме того, для выбора доступны счетчики только тех компьютеров, с которых производился сбор данных. Все остальные компьютеры в списке не появятся.

Создание и преобразование журналов трассировки

Папка Журналы трассировки (Trace Logs) служит для детального наблюдения за системой. Как правило, столь подробный уровень наблюдения для оптимизации системы не нужен. Обычно он требуется для разрешения серьезных проблем с компьютером — тех, которые оборачиваются настоящим кошмаром для системных администраторов.

Вы можете выбрать типы событий, отслеживаемые журналом трассировки. Журнал трассировки помогает определить, когда приложение создает слишком много программных потоков (threads). Зная эту информацию, вы можете начать оптимизацию приложения, уменьшив число одновременно решаемых им задач — это повысит производительность и надежность приложения (слишком большое число программных потоков может стать причиной сбоев).

Данная часть оснастки Журналы и оповещения производительности (Performance Logs and Alerts) создает специальные журналы, которые вам необходимо перевести в доступную для чтения форму при помощи утилиты TraceRpt. Вы сможете просмотреть результаты в системном мониторе или приложении, подобном Excel (что в данном случае наиболее предпочтительно).

Сохранение журнала трассировки

Процесс создания журнала трассировки похож на процесс создания журнала счетчика. Щелкните правой кнопкой мыши на журнале трассировки и выберите

в контекстном меню команду Новые параметры журнала из (New Log Settings From) или Новые параметры журнала (New Log Settings). Предположим, что вы желаете создать журнал трассировки «с нуля» и выбрали вторую команду.

Когда на экране появится одноименное диалоговое окно, введите имя журнала трассировки и щелкните на кнопке OK. Вы увидите диалоговое окно свойств, показанное на рис. 7.10. Чтобы все элементы управления в окне стали доступными, установите переключатель События, протоколируемые системным поставщиком (Events Logged by System Provider). Вы также можете задать наблюдение за событиями несистемных поставщиков. В большинстве случаев для надлежащей работы журнала трассировки вам будет необходимо воспользоваться полем От имени (Run As), поскольку лишь узкий круг пользователей обладает достаточными полномочиями для выполнения такой низкоуровневой операции.

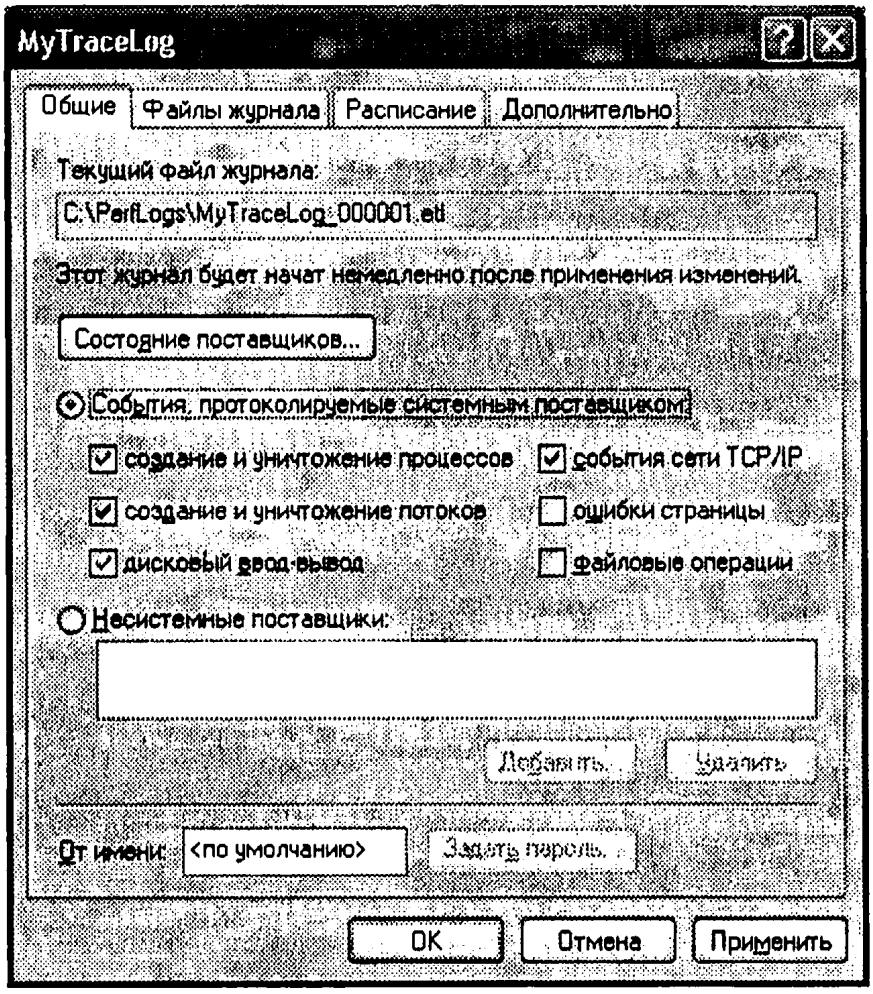


Рис. 7.10. Задайте тип системных событий, трассировка которых вам нужна

Вкладки Файлы журнала (Log Files) и Расписание (Schedule) аналогичны соответствующим вкладкам окна параметров журнала счетчиков. Различие заключается лишь в типах файлов журнала. Файлы журнала нельзя прочитать непосредственно; требуется предварительно обработать их утилитой TraceRpt.

Вкладка Дополнительно (Advanced) содержит элементы управления буферами журнала трассировки. В журнале трассировки накапливается большой объем данных. В целях повышения производительности служба протоколирования сначала

сохраняет данные в промежуточных буферах, только после заполнения которых данные записываются на жесткий диск. Тем не менее, вы можете задать число секунд между перемещениями данных из буферов на диск, чтобы снизить риск потери данных.



Примечание

Параметры буферов влияют на производительность компьютера и работу журнала трассировки. Иногда несколько буферов (или буфер большего объема) повышают эффективность работы службы протоколирования и снижают ее нагрузку на систему, однако слишком большое количество буферов приводит к росту вероятности потери или повреждения данных в случае зависания системы или ее непредсказуемого поведения.

Щелкните на кнопке OK. Если вы использовали параметры, заданные по умолчанию, оснастка Журналы и оповещения производительности (Performance Logs and Alerts) автоматически попытается начать ведение журнала трассировки. В противном случае вам придется сделать это вручную или дождаться наступления установленного вами события. Если у журнала трассировки окажется недостаточно полномочий для того, чтобы стартовать, индикатор останется красным, а в папке Приложение (Applications) консоли Просмотр событий (Event Viewer) появится сообщение, предупреждающее о проблеме. Устраните ее причины и перезапустите журнал трассировки вручную.

Просмотр журнала трассировки

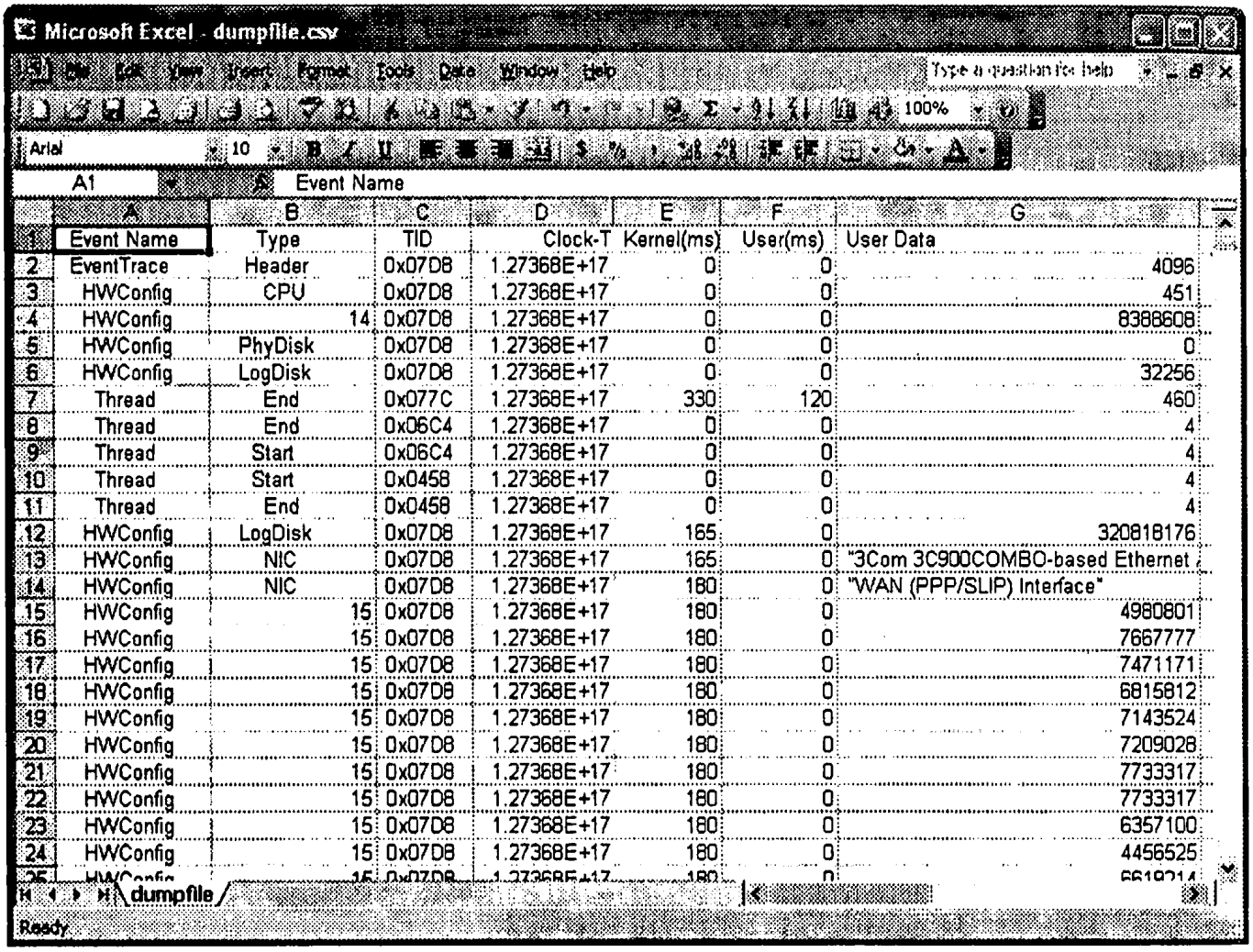
После сбора требуемых данных остановите ведение журнала трассировки. Для этого щелкните правой кнопкой мыши на соответствующей записи и выберите в контекстном меню команду Остановка (Stop). Индикатор примет красный цвет. Откройте окно командной строки в папке \PerfLogs, введите команду TraceRpt <имя журнала трассировки> и нажмите клавишу Enter. Утилита TraceRpt обработает файлы и создаст два файла. Первый, SUMMARY.TXT, будет содержать информацию о типах и количестве событий. Вы можете просмотреть его в любом стандартном текстовом редакторе, например, в Блокноте (Notepad). Второй файл, DUMPFILE.CSV, включает детальные данные. Обратите внимание, что утилита TraceRpt может обработать несколько файлов, заданных символами маски.

Утилита TraceRpt имеет и другие ключи, однако вам нет необходимости использовать их, если только вы не ведете несколько журналов трассировки в одной системе и не желаете перезаписывать файлы, создаваемые по умолчанию. Чтобы ознакомиться со списком других аргументов и ключей утилиты, введите следующую команду:

```
TraceRpt /?.
```

Вы можете открыть файл DUMPFILE.CSV различными способами, однако лучше всего сделать это с помощью программы обработки электронных таблиц или управления базами данных. Файл DUMPFILE.CSV содержит большое количество

информации, и другие методы работы весьма трудоемки. По всей вероятности, вам потребуется выполнить сортировку данных. Вид содержимого типичного файла DUMPFILE.CSV представлен на рис. 7.11.



Microsoft Excel - dumpfile.csv

A1: Event Name

	A	B	C	D	E	F	G
1	Event Name	Type	TID	Clock-T	Kernel(ms)	User(ms)	User Data
2	EventTrace	Header	0x07D8	1.27368E+17	0	0	4096
3	HWConfig	CPU	0x07D8	1.27368E+17	0	0	451
4	HWConfig	14	0x07D8	1.27368E+17	0	0	8388608
5	HWConfig	PhyDisk	0x07D8	1.27368E+17	0	0	0
6	HWConfig	LogDisk	0x07D8	1.27368E+17	0	0	32256
7	Thread	End	0x077C	1.27368E+17	330	120	460
8	Thread	End	0x06C4	1.27368E+17	0	0	4
9	Thread	Start	0x06C4	1.27368E+17	0	0	4
10	Thread	Start	0x0458	1.27368E+17	0	0	4
11	Thread	End	0x0458	1.27368E+17	0	0	4
12	HWConfig	LogDisk	0x07D8	1.27368E+17	165	0	320818176
13	HWConfig	NIC	0x07D8	1.27368E+17	165	0	"3Com 3C900COMBO-based Ethernet
14	HWConfig	NIC	0x07D8	1.27368E+17	180	0	"WAN (PPP/SLIP) Interface"
15	HWConfig	15	0x07D8	1.27368E+17	180	0	4980801
16	HWConfig	15	0x07D8	1.27368E+17	180	0	7667777
17	HWConfig	15	0x07D8	1.27368E+17	180	0	7471171
18	HWConfig	15	0x07D8	1.27368E+17	180	0	6815812
19	HWConfig	15	0x07D8	1.27368E+17	180	0	7143524
20	HWConfig	15	0x07D8	1.27368E+17	180	0	7209028
21	HWConfig	15	0x07D8	1.27368E+17	180	0	7733317
22	HWConfig	15	0x07D8	1.27368E+17	180	0	7733317
23	HWConfig	15	0x07D8	1.27368E+17	180	0	6357100
24	HWConfig	15	0x07D8	1.27368E+17	180	0	4456525

Рис. 7.11. Файл DUMPFILE.CSV содержит детальную информацию трассировки

В журнале, показанном на рисунке, использованы параметры трассировки, заданные по умолчанию. Как можно видеть, я создал несколько новых процессов, однако система сгенерировала их гораздо больше. Большая часть данных трассировки не поместилась на рисунке; например, не видно столбцов с названиями и типами событий.

Один из столбцов содержит идентификаторы программных потоков (Thread Identifier, TID) процесса. Windows присваивает уникальный идентификатор программного потока каждому экземпляру приложения. Например, если вы откроете две копии редактора Блокнот (Notepad), их идентификаторы будут разными. В целях безопасности при разрешении проблем с системой и ее оптимизации этот столбец лучше игнорировать.

Наибольший интерес с точки зрения производительности представляют столбцы, содержащие значения процессорного времени (показывает приоритет процесса), времени пользователя и времени ядра. Приоритет определяет долю ресурсов процессора, использованную приложением. Если приоритет приложения

высок, есть смысл убедиться в том, что оно действительно потребляет больше процессорного времени, чем остальные приложения. Время пользователя показывает, сколько времени приложение находилось в пользовательском режиме. Как правило, это время расходуется на обслуживание потребностей пользователя. Время ядра — это время, проведенное приложением в защищенном режиме для доступа к системным ресурсам.

Создание оповещений

Чтобы система предупреждала вас о переходе в определенные состояния или о наступлении определенных событий оптимизации, воспользуйтесь папкой Оповещения (Alerts). Например, с помощью этой папки вы можете получать оповещения о недостатке свободной оперативной памяти или места на жестком диске. Такая ситуация может возникнуть, если в процессе оптимизации вы излишне урежете один из ресурсов системы. Отключение подкачки ускоряет работу системы и снижает потребление дискового пространства, однако платой за это является повышенный расход оперативной памяти. Если для отключения подкачки вы используете метод, описанный в разделе «Отключение подкачки» главы 6, имеет смысл выводить оповещение о слишком высокой цене оптимизации. Вот несколько методов оповещения об угрозе аварии:

- создание записи в журнале событий;
- вывод сообщения на консоль;
- запуск приложения.

Чтобы создать оповещение, щелкните правой кнопкой мыши на папке Оповещения (Alerts) и выберите в контекстном меню команду Новые параметры оповещений (New Alert Settings) или Новые параметры оповещений из (New Alert Settings From). В диалоговом окне Новые параметры оповещений (New Alert Settings) введите имя оповещения и щелкните на кнопке OK. На экране появится диалоговое окно свойств оповещения.

Поскольку оповещения должные реагировать на показания счетчиков производительности вашего компьютера, в первую очередь вам нужно заполнить список счетчиков. Щелкните на кнопке Добавить (Add), и вы увидите диалоговое окно Добавить счетчики (Add Counters). В качестве примера я выбрал счетчик, посчитывающий процент времени бездействия, поскольку в этом случае очень легко сгенерировать оповещение. На рис. 7.12 показана вкладка Общие (General) окна свойств данного оповещения. Оповещение может реагировать на данные нескольких счетчиков, однако для каждого из основных событий следует создавать единственное оповещение, чтобы было понятно, какое именно событие произошло.

Вам также необходимо выбрать условие вызова оповещения. Например, если вы наблюдаете за оперативной памятью, вам может потребоваться оповещение для случая, когда объем доступной памяти станет меньше некоторого порогового значения. Кроме того, данная вкладка позволяет задать частоту наблюдения и указать пользователя, от имени которого будет вызываться оповещение.

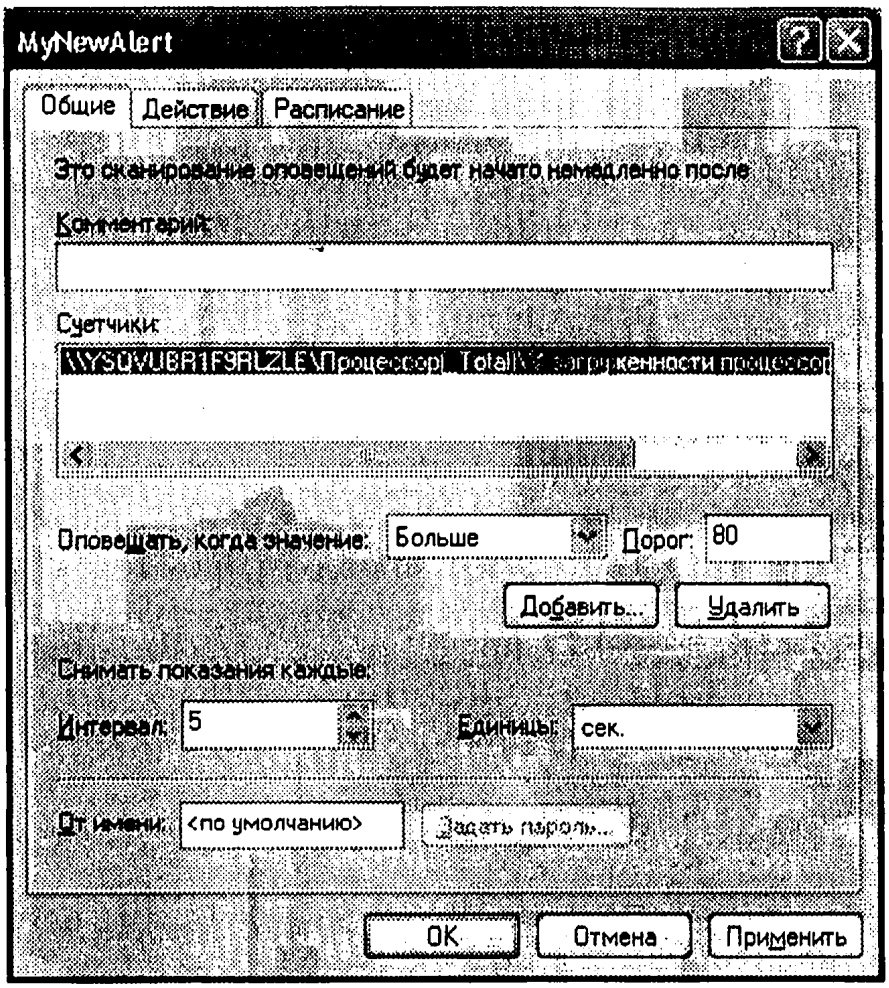


Рис. 7.12. Вкладка Общие окна свойств оповещения позволяет настроить условия его вызова

Флажки на вкладке Действие (Action) определяют способ уведомления о наступлении события.

- Сделать запись в журнале событий (Log the Event to the Application Event Log). Этот вариант наилучшим образом подходит для некритических событий, когда желательно получить информацию о наступлении события, однако необходимости в немедленном устранении его причин нет.
- Послать сетевое сообщение (Send someone a message). Устанавливайте этот флажок для критически важных событий, требующих немедленного внимания. Например, если отсутствие оперативной памяти или дискового пространства приводит к краху системы, имеет смысл послать сообщение об этом по сети. На передачу сетевых сообщений наложены два дополнительных требования. Во-первых, сообщение должно быть адресовано другому компьютеру, а не данному. Во-вторых, сообщение должно быть адресовано компьютеру, а не пользователю. Второе требование может стать проблемой в случае, если компьютер используется несколькими пользователями. Если вы подозреваете, что система передачи сетевых сообщений не работает, можете написать сценарий, посылающий сообщение другим способом.
- Запустить журнал производительности (Start a Performance Data Log). О некоторых событиях известно только то, что они возникают, в то время как причина их возникновения неизвестна. Запуск журнала производительности

поможет снабдить вас информацией, необходимой для обнаружения и разрешения проблемы.

- Запустить программу (Run an Application). Установка этого флажка может помочь в ситуациях, допускающих автоматическое разрешение проблемы. Например, вы можете генерировать оповещение при условии приближения объема жесткого диска к предельному значению. В ответ на оповещение запустится приложение, очищающее диск от временных и прочих ненужных файлов. Оповещение более высокого уровня может уведомить вас о том, что действие не возымело эффекта, и вам необходимо провести диагностику компьютера.

Последняя вкладка, Расписание (Schedule), устроена так же, как и одноименные вкладки окон свойств остальных инструментов мониторинга производительности системы, описанных в этой главе. Все, что вам нужно сделать, — установить время запуска и остановки или указать, что запуск и остановка будут выполняться вручную. После окончания настройки щелкните на кнопке OK и... надейтесь, что созданное оповещение никогда не появится!

Утилита TypePerf

Утилита TypePerf напоминает системный монитор, однако, в отличие от него, имеет текстовый, а не графический, интерфейс. Оба инструмента позволяют с помощью счетчиков вести мониторинг производительности системы в реальном времени. Хотя TypePerf не показывает данные в графическом формате, как это делает системный монитор, вы можете использовать ее для получения результатов в виде текста, что лучше подходит для баз данных и других приложений архивации. Говоря короче, оба инструмента решают одну и ту же задачу, но представляют полученные результаты по-разному.



Примечание

При вызове утилиты TypePerf в командной строке всегда используются ключи или указывается другая информация. В противном случае вы получите сообщение об ошибке.

Чтобы воспользоваться утилитой TypePerf, нужно выбрать операцию: либо получить список счетчиков и экземпляров (вхождений) выбранного объекта производительности, либо выполнить мониторинг производительности. Эти операции являются взаимоисключающими.

Вывод списка счетчиков объекта производительности

Возможно, вы решили, что совместное использование утилиты TypePerf и системного монитора бессмысленно, однако утилита TypePerf замечательно дополняет системный монитор и упрощает работу с ним, когда дело касается вывода списка счетчиков объекта производительности. В системном мониторе просмотр

счетчиков и экземпляров отнимает много времени. С помощью TypePerf вы получите исчерпывающий список, в котором очень просто найти нужную информацию. Вот необходимые для этого ключи:

- /Q [*объект производительности*] — этот ключ позволяет вывести список, состоящий из счетчиков объекта производительности (без экземпляров). Если при вызове TypePerf вы укажете только ключ /Q (без объекта), то получите все объекты и счетчики, поддерживаемые текущим компьютером. Ключ /Q лучше всего использовать в случаях, когда вам нужно выбрать объект для системного монитора, и вы хорошо знаете, какие экземпляры поддерживает этот объект. Генерируемые результаты занимают меньше места, чем с ключом /QX, поэтому вы, как правило, можете сразу выводить их на экран, а не перенаправлять в файл.
- /QX [*объект производительности*] — этот ключ позволяет вывести как счетчики, так и экземпляры заданного объекта производительности. Если при вызове утилиты TypePerf вы укажете только ключ /QX (без объекта), то получите список всех счетчиков всех экземпляров всех объектов текущего компьютера. Список получится огромным, поэтому используйте данный ключ только тогда, когда у вас будет достаточно времени для ожидания. Одновременно с ключом /QX всегда пользуйтесь ключом /O, чтобы перенаправить вывод в файл. Ключ /QX полезен в ситуациях, когда вы хотите получить полный набор измеряемых характеристик.
- /O *имя файла* — данный ключ предназначен для того, чтобы перенаправить вывод с экрана в файл. Результаты сохраняются в том же виде, в котором они выводятся на экран.

Чтобы воспользоваться утилитой TypePerf, вам нужно определиться с именем объекта (при этом вы, возможно, укажете только ключ /Q). Выбрав интересующий вас объект, задайте его имя вместе с желаемым параметром. Например, если вы хотите получить информацию для объекта Объект 'Задание' (Job Object), введите одну из следующих команд:

```
TypePerf /Q "Объект "Задание'"
TypePerf /QX "Объект 'Задание'"
```

Имена объектов, содержащие пробелы, должны обязательно заключаться в двойные кавычки. На рис. 7.13 показаны результаты выполнения обеих команд.

В верхней части окна находятся результаты выполнения команды с ключом /Q. Среди результатов перечислены только счетчики. В нижней части окна представлены результаты выполнения команды с ключом /QX. Сначала указывается объект производительности, затем — имя экземпляра в скобках; имя счетчика идет сразу после первого символа обратной косой черты (\). Таким образом, первая запись в списке соответствует объекту Объект 'Задание' (Job Object), счетчику Текущий процент времени процессора (Current % Processor Time) и экземпляру WmiProviderSubSystemHostJob.

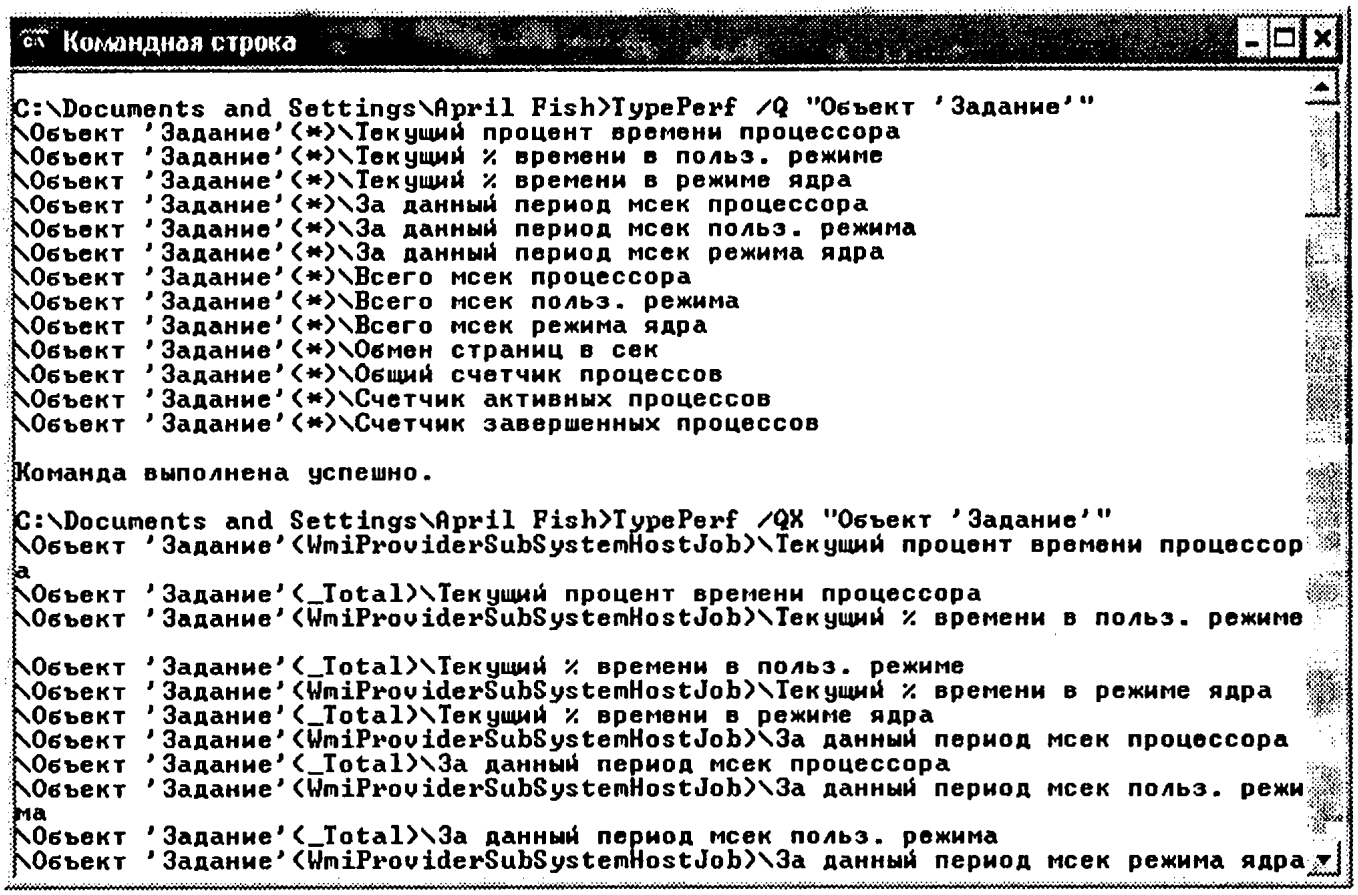


Рис. 7.13. Утилита TypePerf позволяет вывести список счетчиков для всех экземпляров выбранного объекта производительности

Мониторинг производительности

Следует признать, что результаты работы утилиты TypePerf несколько «облегчены» по сравнению с результатами работы системного монитора при просмотре в реальном времени. Тем не менее, TypePerf обеспечивает сбор статистических данных для последующего анализа с минимальными издержками. С точки зрения расходования ресурсов TypePerf значительно экономнее системного монитора, и вы смело можете запускать эту утилиту по расписанию. Более того, вы можете включать ее в сценарии для использования в автоматическом режиме — соответствующие ключи перечислены ниже:

- /F CSV, /F TSV, /F BIN или /F SQL — с помощью этих четырех ключей можно выбрать формат вывода TypePerf: значения, разделенные запятыми (CSV), значения, разделенные табуляциями (TSV), бинарный вывод (BIN) или структурированный язык запросов (SQL). Единственным форматом, хорошо подходящим для экрана, является CSV, используемый по умолчанию. Другие форматы следует задавать только при выводе в файл.
- /CV *имя файла* — данный ключ позволяет создать список всех счетчиков, за которыми вы хотите следить, когда вам потребуется одновременный мониторинг нескольких счетчиков. Введите имя файла со списком, и TypePerf обеспечит мониторинг всех указанных вами счетчиков. Ключ /CV упрощает работу утилиты TypePerf в автоматическом режиме, поскольку для смены отслеживаемых счетчиков на целевой системе нужно всего лишь скорректировать файл со списком.

- /SI [[*часы*:]*минуты*:]*секунды* — этот ключ изменяет интервал между измерениями. Необходимо задать значение в секундах, однако по желанию вы можете добавить минуты и даже часы. По умолчанию TypePerf выполняет одно измерение в секунду, что в большинстве случаев слишком часто. Иногда достаточно выполнять измерения один раз в час, чтобы их суммарное количество не превысило желаемого значения.
- /O *имя файла* — этот ключ перенаправляет вывод с экрана в файл. Если вы используете ключ /F SQL, вы можете указать в качестве выходного файла базу данных SQL Server. Формат файла вывода определяется ключом /F.
- /SC *измерения* — с помощью этого ключа вы можете остановить утилиту, указав требуемое число измерений, хотя обычно TypePerf продолжает выполнять сбор данных до нажатия клавиш Ctrl+C. В автоматическом режиме всегда используйте этот ключ, чтобы после сбора всех необходимых данных избежать бесполезного потребления ресурсов системы.
- /CONFIG *имя файла* — этот ключ позволяет указать имя файла, содержащего все параметры конфигурации. Такая возможность полезна при запуске TypePerf посредством планировщика заданий. Все, что вам нужно сделать, чтобы изменить поведение утилиты, — скорректировать файл конфигурации. Запись планировщика заданий при этом останется неизменной.
- /S *имя компьютера* — с помощью этого ключа вы можете вести наблюдение за другим компьютером. Естественно, чтобы использовать данный ключ, вам необходимо иметь соответствующие полномочия в удаленной системе.
- /Y — этот ключ заставляет TypePerf утвердительно отвечать на все вопросы, которые могут возникнуть.

Вы можете одновременно наблюдать за несколькими компьютерами, указывая их имена при объявлении счетчиков производительности, например:

```
\\Main\Процесс(_Total)\% загруженности процессора
```

Эта конструкция заставляет TypePerf вести наблюдение за экземпляром _Total счетчика % загруженности процессора объекта Процесс на сервере с именем Main. Чтобы переключить наблюдение на другой компьютер, нужно всего лишь изменить имя сервера. Этот метод позволяет наблюдать одни и те же статистические характеристики нескольких компьютеров одновременно.

Использование утилиты MSCONFIG

Утилита MSCONFIG позволяет видеть процесс загрузки Windows и по желанию менять автоматически загружаемые характеристики. MSCONFIG поможет вам обнаружить ненужные приложения и низкоуровневые службы без риска повредить систему. Кроме того, некоторые возможности, доступные для MSCONFIG, недоступны ни для одной из рассмотренных ранее утилит.

Базовые сведения

Интересный факт: некоторые компьютеры, оснащенные Windows XP, все еще используют старые приложения, разработанные для операционных систем линейки Windows 9x. Некоторые их этих приложений являются 16-битными и требуют регистрации в двух файлах конфигурации: WIN.INI и SYSTEM.INI. В такой ситуации можно дать единственный совет — по возможности избавьтесь от подобных приложений, поскольку они работают чрезвычайно медленно. До появления реестра файлы WIN.INI и SYSTEM.INI исполняли роль хранилищ системной информации. Файл WIN.INI содержит в основном пользовательские параметры, в то время как файл SYSTEM.INI — системные. Тем не менее, вам нужно знать о существовании обоих файлов, поскольку некоторые приложения прячутся от вас именно там.

Вы можете использовать утилиту MSCONFIG для того, чтобы просматривать и конфигурировать параметры запуска, например, найти все службы и приложения, загружаемые автоматически. MSCONFIG получает информацию из нескольких источников, чтобы предоставить вам полную картину процесса запуска вашей операционной системы. Вот почему эта утилита так важна — она помогает безопасно разрешить проблемы, связанные с конфигурацией.

Итак, если вы желаете проверить файлы WIN.INI и SYSTEM.INI на наличие возможных проблем или проследить, как Windows XP использует параметры загрузки, запустите MSCONFIG. Для этого в меню Пуск (Start) выберите команду Выполнить (Run), затем в поле Открыть (Open) диалогового окна Запуск программы (Run) введите команду MSCONFIG и щелкните на кнопке OK. Перед вами появится диалоговое окно Настройка системы (System Configuration Utility), показанное на рис. 7.14.

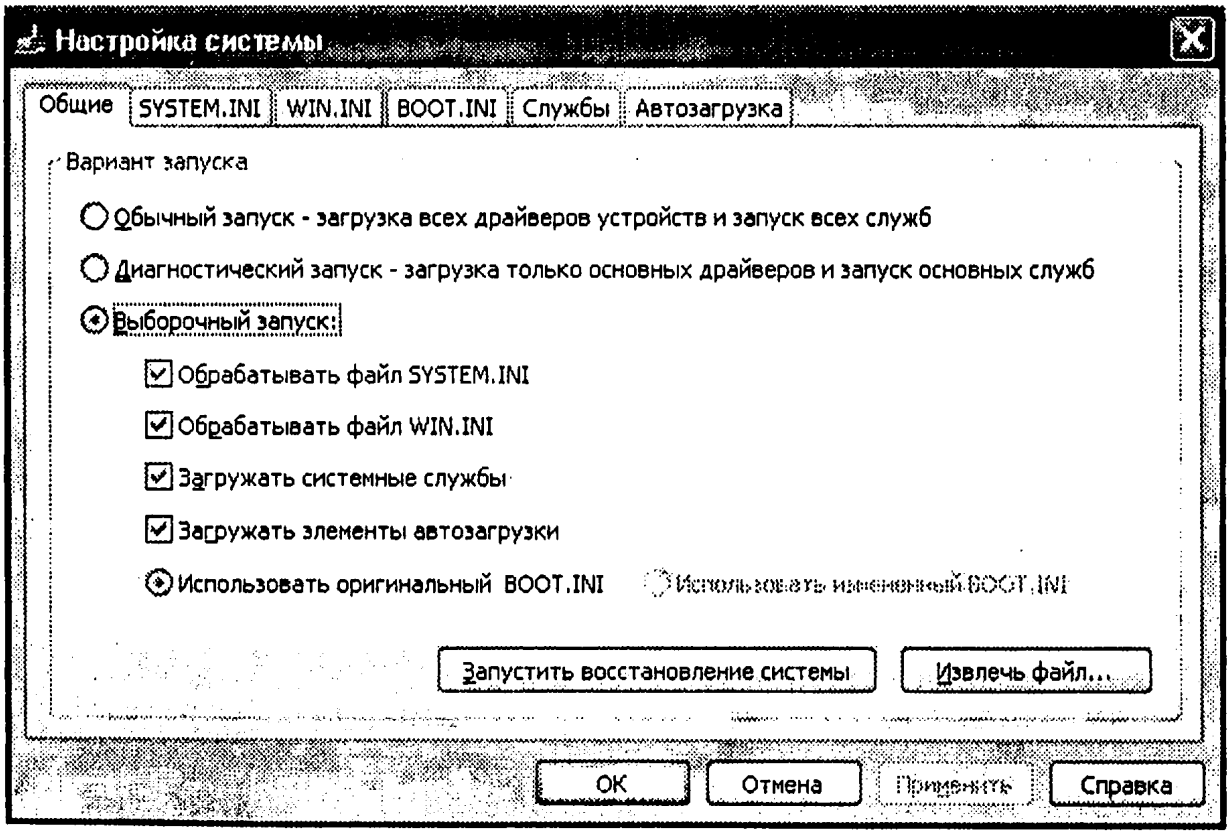


Рис. 7.14. Воспользуйтесь утилитой MSCONFIG, если хотите, например, чтобы при старте система не обрабатывала файлы WIN.INI и SYSTEM.INI

Обратите внимание на несколько элементов управления загрузкой, предлагаемых MSCONFIG. Переключатель Обычный запуск (Normal Startup) обеспечивает нормальную загрузку системы. Если вам нужно устранить неполадку, препятствующую загрузке в нормальном режиме (например, некорректный драйвер устройства), установите переключатель Диагностический запуск (Diagnostic Startup). Переключатель Выборочный запуск (Selective Startup) полезен при оптимизации, поскольку с помощью флажков позволяет выбрать операции, выполняемые Windows XP в процессе запуска. Вы также можете перейти к другим вкладкам и отменить необходимость загрузки одного или нескольких объектов.



Совет

Предположим, что вы обнаруживаете, что приложение, которым вы пользуетесь на своем компьютере, у друга выполняется значительно быстрее, хотя мощность процессора и объем оперативной памяти в обеих системах одинаковы. В этом случае проблема может оказаться серьезнее, чем просто падение производительности компьютера. Иногда поставщики намеренно устанавливают в систему менее мощные компоненты, чем обещают. К счастью, у вас есть возможность убедиться в том, что вы получили именно тот процессор, за который заплатили. Для этого воспользуйтесь утилитой Intel Processor Frequency ID Utility (http://www.majorgeeks.com/download2343.html). Она получит все данные о вашем процессоре, включая его тактовую частоту, что позволит вам сравнить заявленные поставщиком характеристики с реальными.

Файл SYSTEM.INI

На вкладке SYSTEM.INI, показанной на рис. 7.15, перечислены драйверы устройств и параметры, необходимые для их конфигурирования. Например, на этой вкладке, а также в одноименном файле, присутствуют две записи, относящиеся к обработчику WAV-файлов (wave=mmdrv.dll) и таймеру Windows (timer=timer.dll). Как правило, эти записи влияют только на 16-битные приложения. Если в вашей системе нет 16-битных приложений, вы можете освободить оперативную память и повысить производительность работы компьютера, удалив упомянутые записи. Невероятно, но Windows XP загружает эти драйверы даже в том случае, если вы никогда их не используете.

Как правило, удалять записи непосредственно из файла SYSTEM.INI нежелательно, поскольку они могут пригодиться в будущем. Если же сбросить флажки напротив указанных двух записей на вкладке SYSTEM.INI, чтобы система не загружала соответствующие драйверы, то при каждом запуске компьютера вы будете получать от системы предложение выполнять выборочную загрузку. Лучше всего решить эту проблему следующим образом: в файле SYSTEM.INI закомментируйте (введите впереди точку с запятой и пробел) каждую запись, которую не хотите использовать. В этом случае запись сохранится в файле, однако Windows XP проигнорирует ее. Чтобы проделать то же самое на вкладке SYSTEM.INI, выделите запись, щелкните на кнопке Изменить (Edit), введите символ точки с запятой

перед началом записи, как показано на рис. 7.15, и нажмите клавишу Enter. После этого запись будет игнорироваться при загрузке, однако вы всегда сможете воспользоваться ею в будущем.

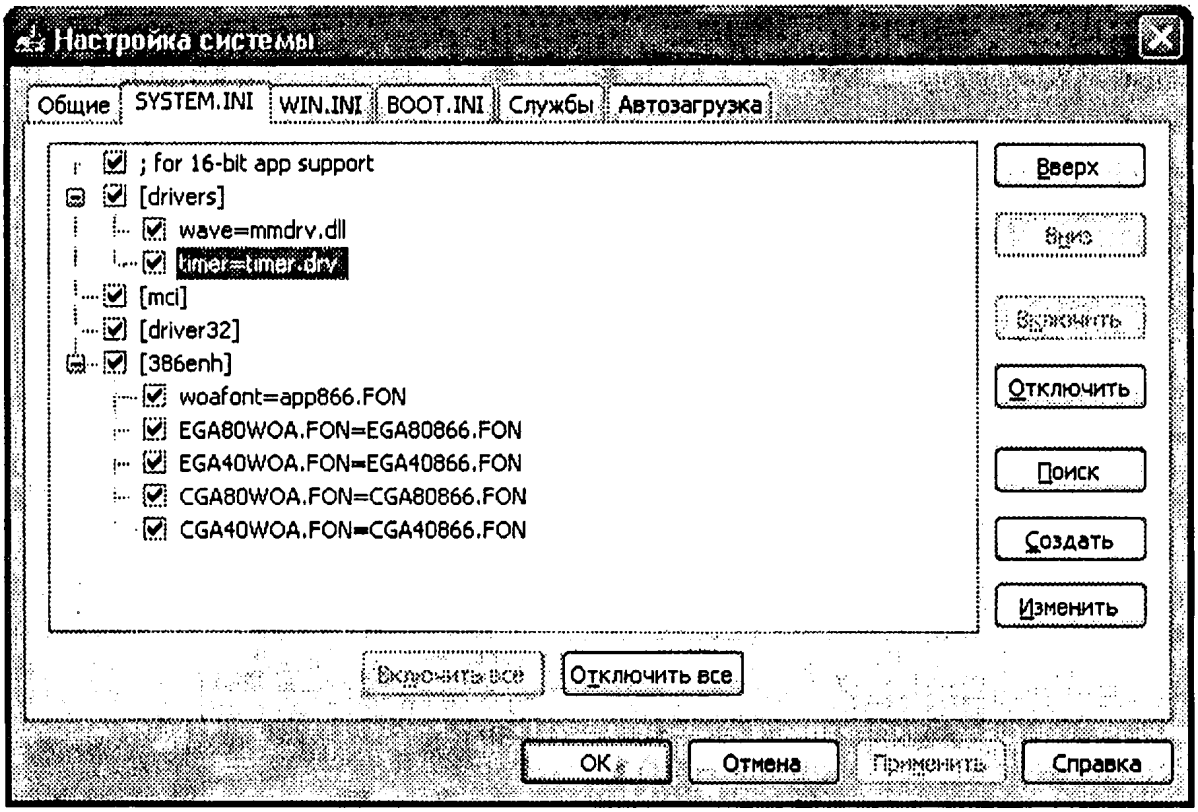


Рис. 7.15. Измените файл SYSTEM.INI, чтобы удалить из системы ненужные 16-битные драйверы



Совет

Во многих случаях пакет Windows XP Service Pack 2 (SP2) повышает безопасность системы до поистине удушающего уровня. При создании SP2 компания Microsoft намеренно пренебрегла обратной совместимостью, поскольку получила от пользователей предыдущих версий Windows множество нареканий, касающихся безопасности. Если вам нужны 16-битные приложения, то худшее, что вы можете сделать со своей системой, — установить пакет SP2. Если в файле SYSTEM.INI вы видите записи, которых нет на рис. 7.15, будьте осторожны — не устанавливайте SP2!

Нет необходимости удалять из списка пункты, соответствующие шрифтам. Они потребляют совсем немного системной памяти, однако иногда требуются 16-битным приложениям. Вы можете поочередно отключать все шрифты, пока приложение не выведет сообщение о том, что нужные ему шрифты отсутствуют. Такой метод оптимизации нельзя назвать совершенным, однако он работает.

Файл WIN.INI

Теоретически Windows XP может успешно обойтись и без файла WIN.INI, однако прежде чем избавляться от него, имеет смысл ознакомиться с его содержимым. Некоторые приложения, в особенности заставки, загружают себя при помощи

команд LOAD= и RUN= этого файла. Вы можете обойти это ограничение, добавив имена соответствующих файлов в папку Автозагрузка (Startup) и сконфигурировав приложения желаемым образом. От 16-битных заставок имеет смысл вовсе избавиться, а 32-битные заставки более «покладисты» и реже приводят к авариям системы.

Многие приложения хранят в файле WIN.INI информацию о сопоставлениях файлов. Приложения Windows XP не нуждаются в ней, поскольку соответствующие записи имеются в реестре. Все новые 32-битные приложения знают о том, как найти в реестре сопоставления файлов, однако 16-битные приложения лишены такой функции. Вы можете проверить возможные проблемы, отключив раздел [extensions] и перезагрузив компьютер. Если все ваши приложения работают должным образом, можно окончательно удалить этот раздел.



Примечание

Windows XP всегда проверяет наличие новых записей в файлах WIN.INI и SYSTEM.INI и добавляет их в соответствующий раздел реестра. Именно поэтому вы можете избавиться от этих двух файлов, если ваша система стабильна, и ни одно 16-битное приложение их не использует.

При работе с файлом WIN.INI следует проявлять осторожность. Компания Microsoft очередной раз решила сменить курс, пытаясь склонить разработчиков использовать внешние файлы, чтобы параметры приложений больше не хранились в реестре. Расчет делается на то, что Microsoft называет XCOPY-совместимостью: пользователь может скопировать приложение с одного компьютера на другой при помощи утилиты XCopy (описанной в разделе «Утилита XCopy» главы 3). Недавно я обнаружил в файле WIN.INI параметры инженерного калькулятора, входящего в состав Windows XP, а также программы WinSize (которую я использовал для точного задания размеров диалоговых окон приложений) и шестнадцатеричного редактора. Нет сомнений в том, что файлы инициализации (INI-файлы) снова станут популярными, поэтому обращайтесь с ними осторожно.

Файл BOOT.INI

Файл BOOT.INI полезен в диагностических целях, однако при оптимизации системы следует избегать работы с ним. На вкладке BOOT.INI представлены основные элементы управления процессом запуска Windows XP, а также несколько специальных флажков для решения задач диагностики. Например, установив флажок /BOOTLOG, вы заставите Windows XP регистрировать каждое событие, происходящее при загрузке. Единственная проблема заключается в огромном объеме журнала загрузки и трудности понимания этой информации. Вы можете воспользоваться флажком /SAFEBOOT, однако аналогичного результата можно достичь и без вмешательства в системные параметры, просто нажав клавишу F8 при запуске системы.

Выбор служб

Службы Windows, как правило, отличаются стабильностью и не вызывают проблем. Тем не менее, иногда определенные службы оказываются ненужными. Удалить такие службы при помощи утилиты MSCONFIG не удастся, однако их можно отключить, перезагрузить компьютер и пронаблюдать, как компьютер функционирует без них. В разделе «Ликвидация ненужных служб» вы познакомитесь с более совершенными методами работы со службами. В общем, вкладка Службы (Services) содержит интересные элементы управления, с которыми можно поэкспериментировать, однако предпочтительнее взаимодействовать со службами напрямую. Чтобы временно отключить службу, сбросьте соответствующий флажок, а чтобы ее снова включить, установите его.

Параметры автозагрузки

Пожалуй, вкладка Автозагрузка (Startup) является наиболее важной в окне Настройка системы (System Configuration Utility), поскольку на ней представлены все приложения, запускаемые при старте Windows XP (рис. 7.16).

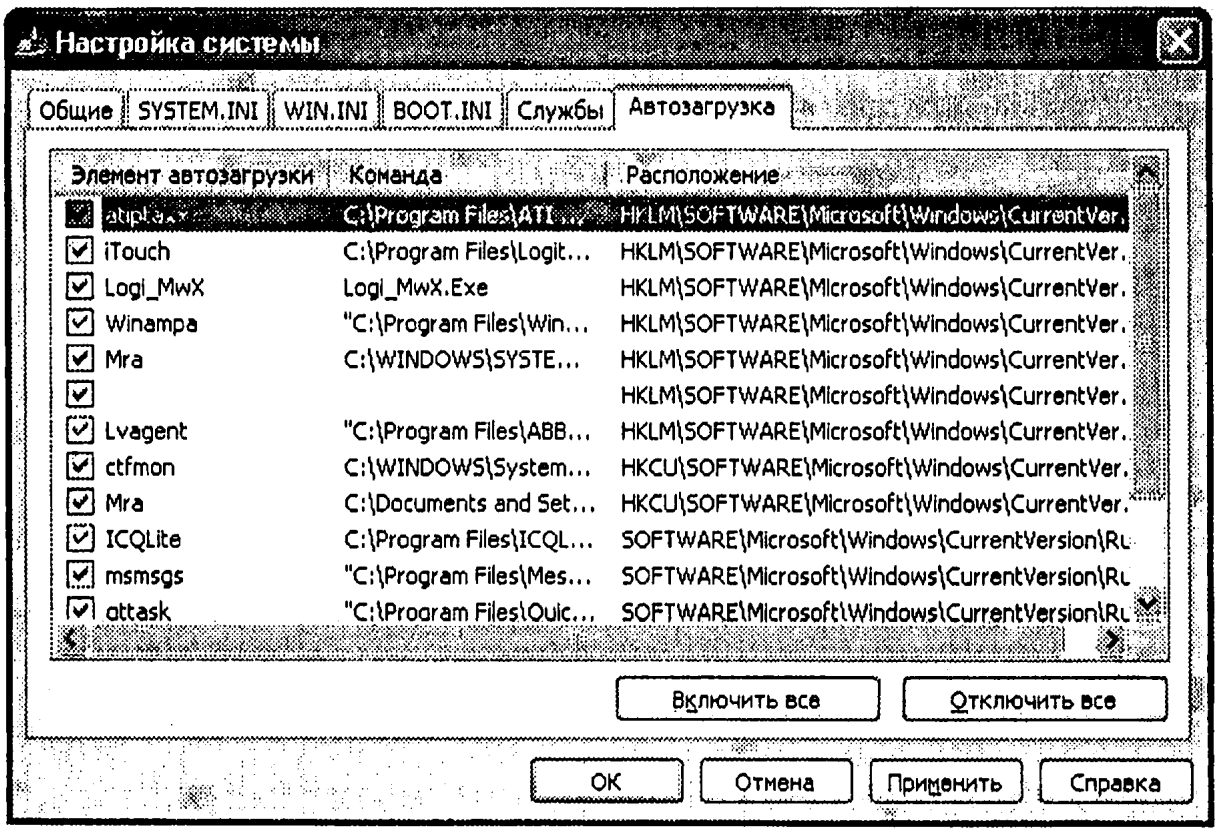


Рис. 7.16. Воспользуйтесь вкладкой Автозагрузка, чтобы узнать, какие приложения запускаются автоматически при старте Windows XP

Каждый пункт списка на этой вкладке должен вам быть знаком, поскольку вы так или иначе устанавливали каждое из приложений. Встретив незнакомую запись, сбросьте соответствующий флажок, перезагрузите компьютер и проверьте, все ли в порядке. Иногда эта простая вкладка помогает обнаружить spyware- и adware-программы и даже вирусы, поскольку информация на ней собрана со всех имеющихся в системе мест автоматической загрузки.

Вкладка Автозагрузка (Startup) имеет три важные информационные составляющие. Во-первых, она содержит имя приложения, которое понятно пользователю, хотя обычно и не совпадает с указанным в заголовке приложения (вы можете видеть его при просмотре свойств файла приложения). Во-вторых, на вкладке Автозагрузка указано расположение приложения на жестком диске, что особенно важно, если вы хотите удалить его. В-третьих, вы видите запись автоматической загрузки, даже если она находится в реестре. Эта информация поможет вам удалить автоматически запускаемое приложение.

Если вы случайно отключите нужное автоматически запускаемое приложение, не узнав его по имени, просто установите соответствующий флажок вкладка Автозагрузка (Startup) и перезагрузите компьютер. В этом состоит одно из главных достоинств утилиты MSCONFIG — вы можете легко устранить нежелательное изменение, поскольку приложение не удаляется, а всего лишь отключается.

Ликвидация ненужных служб

Службы Windows (до окончания этой главы называемые просто службами) — неотъемлемая часть операционной системы. Они ожидают запросов от приложений в фоновом режиме и выполняют затребованную операцию. Когда операция выполнена, службы вновь переходят в режим ожидания до следующего запроса. Например, если вам необходим доступ к интерактивному ресурсу, служба Телефония (Telephony) предоставляет такую возможность. Без нее вы не можете подключиться к Интернету. Все службы вашего компьютера перечислены в консоли Службы (Services), расположенной в папке Администрирование (Administrative Tools) панели управления. Типичный вид этой консоли представлен на рис. 7.17.

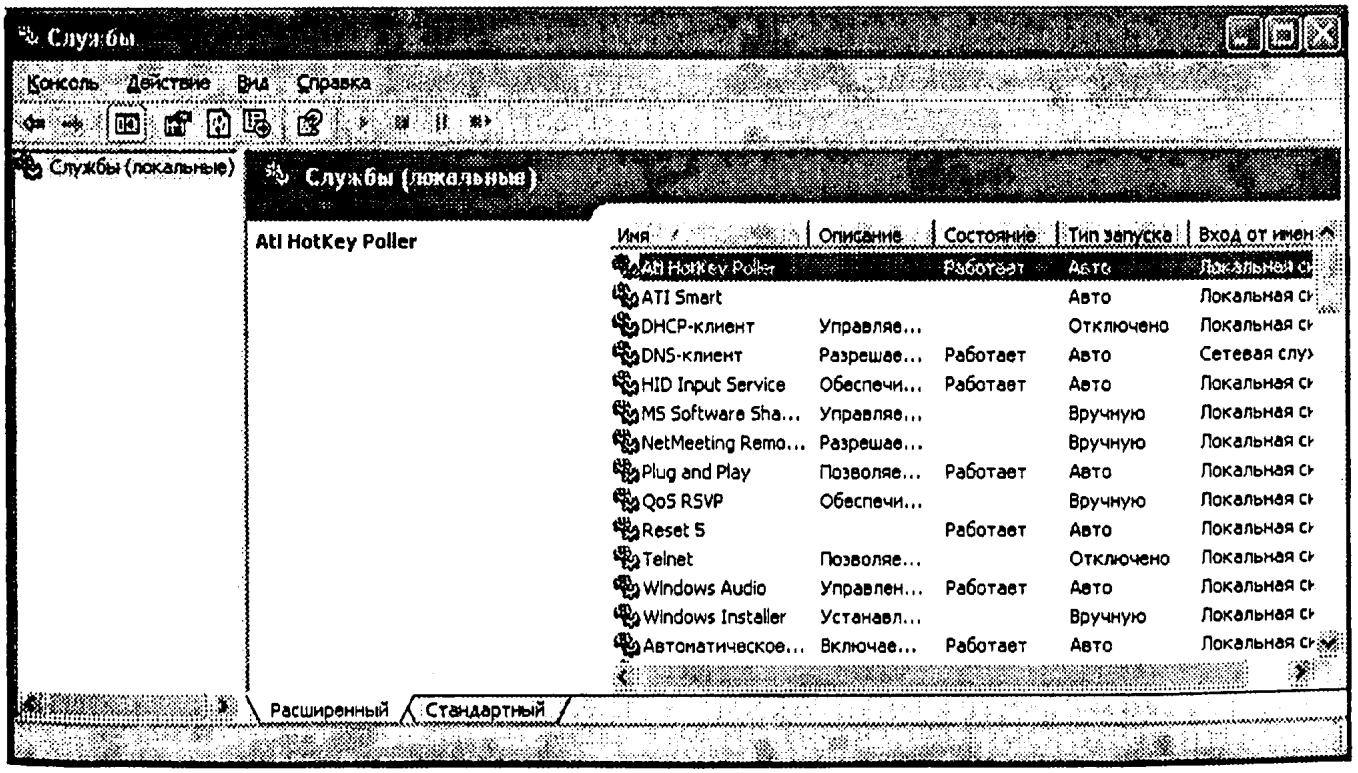


Рис. 7.17. Консоль Службы содержит список всех служб системы

Обратите внимание на то, что в консоли Службы (Services) показан тип запуска службы, определяющий, запускается ли она автоматически и выполняется ли в текущий момент. Остановленная служба не загружена, а, следовательно, не потребляет ни мощность процессора, ни оперативную память. Службы, помеченные как Авто (Automatic), запущены постоянно, а службы с типом запуска Вручную (Manual) запускаются по требованию приложения. Тип запуска Отключено (Disabled) означает, что службы не запускаются ни при каких условиях.

Основная проблема со службами состоит в твердой уверенности корпорации Microsoft в том, что все ее клиенты работают в таких же крупных корпорациях со сложными компьютерными сетями и жестокими администраторами, помешанными на контроле. По этой причине Windows XP в процессе начальной установки запускает все службы, хоть чем-то связанные с контролем или сетевыми соединениями. Пользоваться некоторыми из этих служб на отдельном компьютере обычно невозможно.



Примечание

Большинство служб является «преданными слугами» приложений, послушно ожидающими запросов, однако среди них попадаются настоящие монстры, готовые пожирать системные ресурсы при первой возможности. Ко второй категории, например, относится служба Автоматическое обновление (Automatic Updates), периодически захватывающая мощность процессора и пропускную способность сети для того, чтобы проверить наличие обновлений для Windows, даже если вы отключите эту функцию в операционной системе. Только одна служба автоматического обновления стала настоящей проблемой для любителей компьютерных игр и других пользователей, нуждающихся в непрерывном доступе к сети. В этом можно без труда убедиться, почитав отзывы о ней в Интернете. Единственный метод спасения процессора и компьютерной сети от такой напасти состоит в отключении службы автоматического обновления. К сожалению, при установке Windows XP SP2 эта служба включается снова, поэтому по окончании установки приходится опять ее отключать.

Хотя службы при ожидании не обязательно расходуют ресурсы процессора, и их нелегко удалить с жесткого диска, оперативную память они все же потребляют, и эту память вы можете сэкономить. Поскольку службы бывают объемными, а оперативная память является ценным ресурсом компьютера, ненужные службы лучше ликвидировать.

Некоторые службы можно удалить, не раздумывая, в то время как удаление других требует точного расчета. Например, вы можете легко распрощаться со службой Служба сообщений (Messenger) — никак, кстати, не связанной с приложением Windows Messenger, — поскольку известно о ее связи с несколькими вирусами, и она необходима лишь небольшому количеству пользователей даже в крупных корпоративных сетях. В то же время отключение службы Брандмауэр

Windows/Общий доступ к Интернету (ICS) (Internet Connection Firewall (ICF)/Internet Connection Sharing (ICS)) нежелательно, если вы не располагаете сторонним брандмауэром и не желаете использовать свое подключение к Интернету совместно с другими. К сожалению, запуск брандмауэра снижает быстродействие интерактивных игр; вам придется сделать выбор между безопасностью и высокой скоростью соединения.



Примечание

Иногда служба, бесполезная в прошлом, может оказаться необходимой после обновления. Например, Windows Update версии 4 сканирует систему и загружает для нее обновления без помощи служб Автоматическое обновление (Automatic Updates) и Фоновая интеллектуальная служба передачи (BITS) (Background Intelligent Transfer Service (BITS)). Тем не менее, при обновлении Windows Update до версии 5 (при установке Windows XP Service Pack 2 это делается автоматически) обе службы становятся необходимыми. Если эти службы не запущены, функция Windows Update выдает сообщение об ошибке. Чтобы не лишить систему обновлений и при этом уберечь драгоценные ресурсы компьютера от бесполезного потребления, задайте для этих служб тип запуска Вручную (Manual) и запускайте их только перед обновлением системы.

Чтобы модифицировать свойства службы, щелкните на имени службы правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). На экране появится одноименное диалоговое окно, напоминающее показанное на рис. 7.18. Как правило, вам придется работать с вкладками Общие (General) и Зависимости (Dependencies). Перед тем как остановить службу, всегда проверяйте вкладку Зависимости (Dependencies), чтобы убедиться, что другие (нужные вам) службы не используют данную. При остановке службы все зависящие от нее службы также останавливаются.

Значение, выбранное в списке Тип запуска (Startup Type), очень важно для функционирования службы. Службы, которые вы хотите запускать всегда, должны иметь тип Авто (Automatic), службы, запускаемые вручную, — тип Вручную (Manual), а службы, запуска которых вы хотите избежать при любых обстоятельствах, — тип Отключено (Disabled). В информационном поле Состояние (Service Status) указан текущий статус службы. Чтобы остановить службу, которая больше не нужна, щелкните на кнопке Стоп (Stop).

Сложность задачи конфигурирования системы таким образом, чтобы она содержала оптимальное число служб, привела к появлению в Интернете множества списков служб. Один из лучших списков приведен на сайте http://www.blackviper.com/WinXP/servicecfg.htm. В нем учтены многие факторы, включая особенности использования системы. Тем не менее, ни один из существующих списков не является идеальным. Вы можете обнаружить, что нуждаетесь в службах, не нужных другим пользователям.

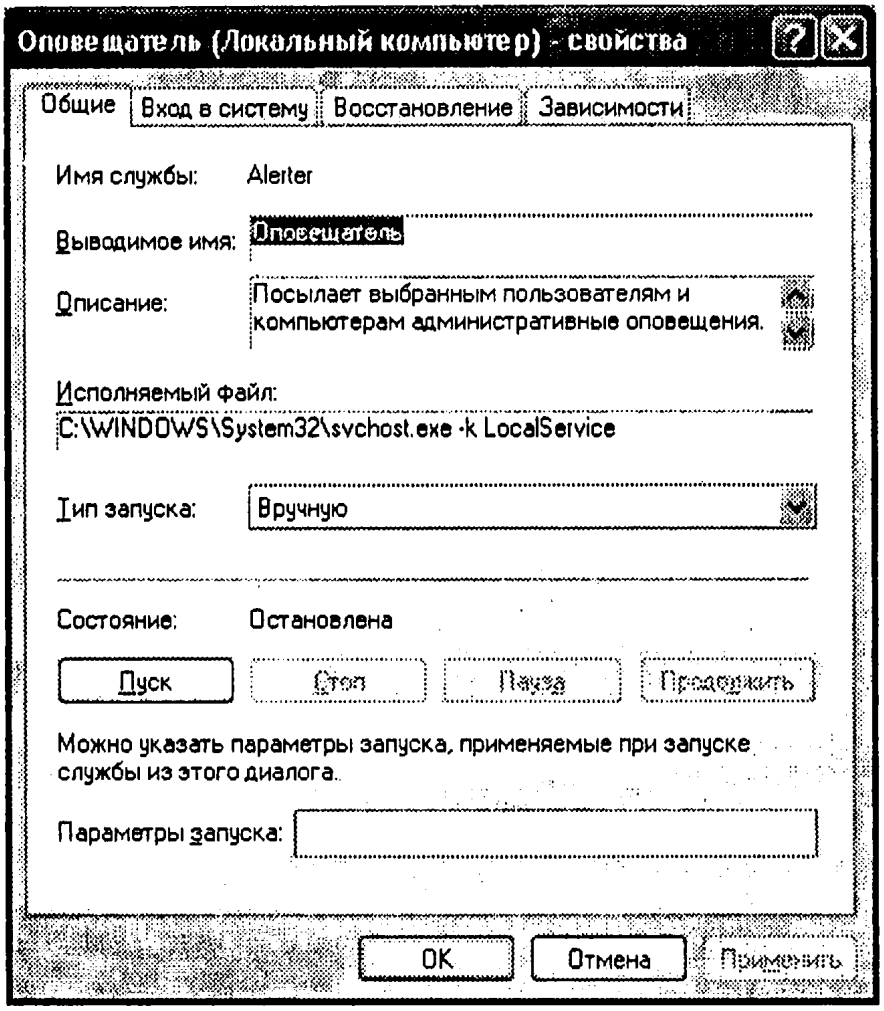


Рис. 7.18. Это диалоговое окно поможет вам изменить свойства службы

Настройка сетевых подключений

Сетевые подключения имеют скрытый потенциал к оптимизации. Некоторые издержки вполне очевидны, например, каждое сетевое соединение требует памяти и ресурсов процессора, поскольку Windows необходимо поддерживать информацию о соединении и обновлять ее. Это гарантирует наличие свежих данных о соединении при доступе приложения к сети или при поиске.

Эти очевидные издержки показывают, что усилия по удалению ненужных соединений из системы оправданны. Чтобы удалить сетевое подключение, щелкните на нем правой кнопкой мыши в проводнике и выберите в контекстном меню команду Отключить (Disconnect). При необходимости вы без труда сможете подключиться снова. Аналогично, для удаления принтера, факса или другого подключенного оборудования, откройте апплет Принтеры и факсы (Printers And Faxes) панели управления, щелкните правой кнопкой мыши на выбранном соединении и выберите в контекстном меню команду Удалить (Delete). Удаление соединения не лишает вас доступа к принтеру.

Скрытые затраты, вызываемые слишком большим количеством сетевых подключений, зависят от того, как вы используете систему. Например, при выполнении поиска в проводнике каждый раз может просматриваться содержимое

всех сетевых дисков, если только вы не подойдете более тщательно к заданию условий поиска.



Совет

Если вы, как и я, выполняете печать приблизительно раз в неделю, можете дополнительно сэкономить системную память, переведя службу Диспетчер очереди печати (Print Spooler) в состояние Вручную (Manual) при помощи консоли Службы (Services). Остановите службу до тех пор, пока в ней не возникнет необходимость (остановка службы приведет к удалению всех соединений принтеров и факсов). Перед началом печати запустите службу и создайте соединение с нужным сетевым принтером. Работа со службами подробнее рассмотрена в разделе «Ликвидация ненужных служб» этой главы. Такая модификация системы не только повышает ее быстродействие и снижает потребление памяти, но и сокращает расход бумаги почти наполовину (после выполнения подобной модификации я гораздо реже получаю неудачные распечатки, отправляющиеся в мусорную корзину).

Проводник из-за принципа своей работы автоматически вызывает ряд проблем оптимизации. К примеру, откройте диалоговое окно Свойства папки (Folder Options) при помощи команды Сервис ▸ Свойства Папки (Tools ▸ Folder Options). Взгляните на флажок Автоматический поиск сетевых папок и принтеров (Automatically Search for Network Folders and Printers) на вкладке Вид (View). Когда он установлен, проводник при каждом запуске выполняет поиск на всех сетевых дисках. Лучше сбросить этот флажок, чтобы сократить время открытия приложения. Тем не менее, некоторые пользователи предпочитают оставлять этот флажок установленным, поскольку это слегка ускоряет поиск на сетевых дисках. Но даже в этом случае можно снизить сопутствующие накладные расходы, удалив избыточные сетевые подключения.

Одним из источников сетевых подключений, о котором вы можете не знать, является папка Сетевое окружение (My Network Places). Пока вы путешествуете по сети, Windows XP заботливо создает ссылки на места, которые вы посетили, как показано на рис. 7.19.

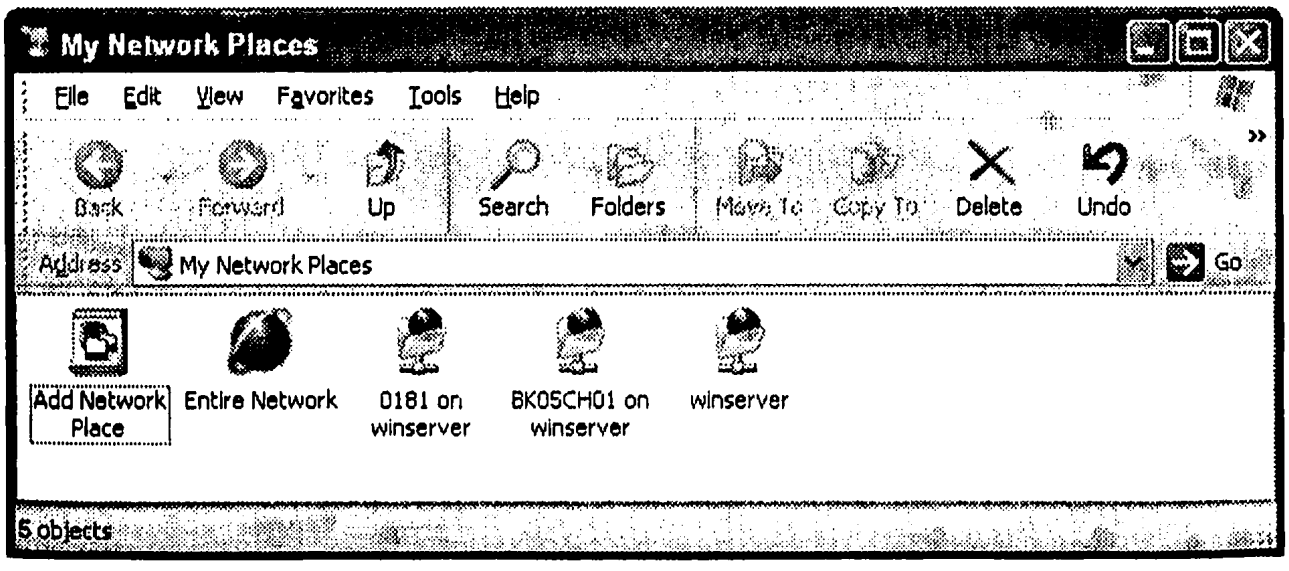


Рис. 7.19. Полезность ссылок, добавляемых Windows в папку Сетевое окружение, вызывает сомнения

Эти ссылки упрощают возвращение к «знакомым» местам, даже если у вас нет таких намерений. При этом нужно учитывать, что папка Сетевое окружение (My Network Places) присутствует не только на рабочем столе, но и в проводнике. Фактически ссылки в проводнике отображаются в виде особых папок. Когда вы открываете проводник, Windows также пытается обновить их. В конце концов количество полезных ссылок, о которых пользователь иногда даже не имеет понятия, может стать столь большим, что это радикально повлияет на производительность системы.



Примечание

Проблема ссылок в папке Сетевое окружение (My Network Places) становится особенно ощутимой, когда некоторые ссылки указывают на интерактивные ресурсы, а коммутируемое соединение неактивно. Пользователи в своих отзывах часто пишут о том, что Windows пытается соединиться с Интернетом без всяких на то причин — теперь вы знаете, почему. Разумеется, свою долю в загадочный феномен внезапных подключений к Интернету вносят и некоторые службы, подобные службе автоматического обновления.

Как и любой инструмент, папка Сетевое окружение (My Network Places) может быть полезной. Вы можете оптимизировать свои путешествия по сети, добавляя в нее собственные ссылки. Для этого в папке Сетевое окружение (My Network Places) дважды щелкните на значке Новое место в сетевом окружении (Add Network Place) и, следуя появляющимся приглашениям, выберите тип соединения, который хотите создать (их несколько). Ваши ссылки будут отличаться от ссылок, создаваемых Windows автоматически, тем, что вы знаете о них, и с большей вероятностью будете ими пользоваться. Кроме того, ваши ссылки указывают на интересующие вас ресурсы. Таким образом, автоматически создаваемые ссылки приводят к утечке системных ресурсов, в то время как ссылки, создаваемые пользователем, являются примером оптимизации сетевых соединений.

Работа с драйверами устройств

Как правило, для доступа к устройству в Windows должен быть установлен соответствующий драйвер. Система Windows оснащена общими командами для работы с устройствами такими, как, например, команда выдвижения лотка накопителя компакт-дисков. Драйвер устройства переводит эти общие команды в специфичные команды устройства. Хотя каждый накопитель компакт-дисков имеет собственный набор команд, выдвигающий его лоток, Windows достаточно знать лишь одну команду.

Ваша система может содержать самые разнообразные бесполезные драйверы, которые Windows XP тщательно скрывает от вашего взгляда. Например, в разделе «Файл SYSTEM.INI» рассмотрена задача удаления устаревших 16-битных драй-

веров, которые 32-битная операционная система Windows XP для совместимости оставляет включенными и которые поэтому замедляют ее работу.

Иногда 32-битные драйверы также надолго задерживаются в системе после удаления устройств. Они потребляют память и прочие ресурсы, влияют на стабильность системы и могут «развлекать» вас самыми неожиданными способами. Перед извлечением устройства всегда удаляйте соответствующее программное обеспечение при помощи апплета Установка и удаление программ (Add or Remove Programs); за подробной информацией обратитесь к разделу «Удаление ненужных приложений» в главе 4. В комплектацию обычных устройств может входить любое число драйверов. Например, мой накопитель для DVD-дисков лучше всего работает под управлением драйвера от стороннего производителя. Его «родной» драйвер обладает более высоким быстродействием, однако ненадежен и приводит к нестабильности системы, а драйвер Windows не поддерживает всех функций устройства и работает медленно. Как правило, информацию о драйверах сторонних производителей можно почерпнуть из групп новостей Интернета. Драйвер стороннего производителя, как и драйвер самого производителя устройства, при помощи апплета Установка и удаление программ (Add or Remove Programs) следует удалять из системы до извлечения устройства из компьютера.



Примечание

Выбор подходящего драйвера устройства для вашей системы может отнять много времени. Как правило, «родные» драйверы производителей обеспечивают наиболее полный и быстрый доступ к функциям устройства и надежность системы, однако ценой этому становятся большие объемы потребляемых ресурсов. Если вы хотите получить от драйвера максимум, то воспользуйтесь версией от производителя устройства. Драйверы, входящие в состав Windows, предлагают лишь минимум функций и не поддерживают специфические возможности устройств. Тем не менее, драйверы Windows эффективно расходуют системные ресурсы и очень надежны, поскольку компания Microsoft тщательно их тестирует. Драйверы сторонних производителей, если они существуют, являются серединой между этими двумя крайностями. Тем не менее, им также присущи некоторые риски, например, касающиеся проблем совместимости.

Удаление драйверов Windows выполняется иначе, чем драйверов устройств. Откройте апплет Система (System) панели управления. На экране появится диалоговое окно Свойства системы (System Properties). Перейдите во вкладку Оборудование (Hardware) и щелкните на кнопке Диспетчер устройств (Device Manager). Вы увидите одноименное диалоговое окно (рис. 7.20), в котором будут представлены драйверы всех устройств системы (по крайней мере тех, о которых вам нужно знать). Обратите внимание на то, что рядом с пунктом Контроллер мультимедиа (Multimedia Controller) стоит вопросительный знак. Это говорит о том, что указанный драйвер остался в системе после удаления устройства (в данном случае я удалил устройство просто ради эксперимента). Чтобы удалить драйвер, щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Удалить (Uninstall). После этого драйвер исчезнет из списка.

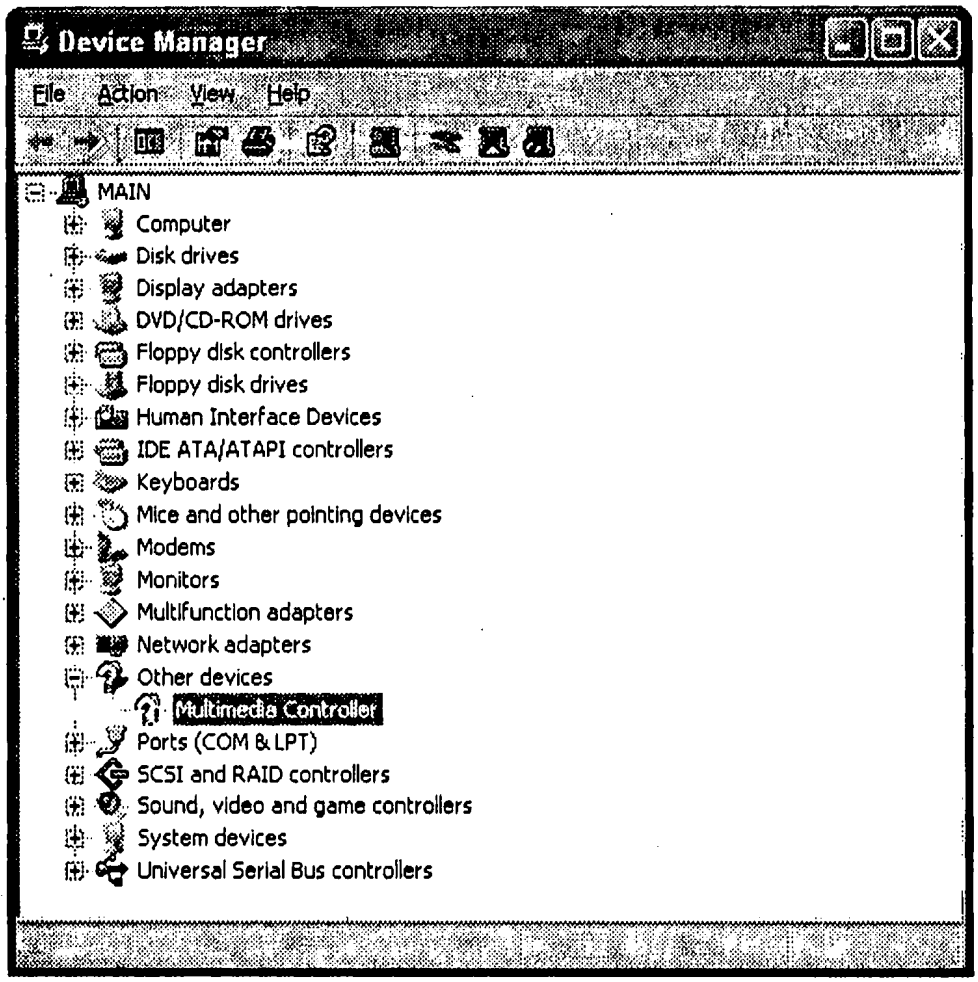


Рис. 7.20. Старые драйверы после удаления устройств могут остаться в системе

Удаление украшательств из системы

Обычно самыми ужасными пожирателями памяти являются те, на которых пользователи не обращают внимания. Все любят украшать систему, ведь это делает ее приятной и особенной, даже если не вносит никакого вклада в полезную работу. К сожалению, подобные украшательства вызывают не только восторженные междометия, но и затраты времени и ресурсов системы. Они оказываются действительно полезными лишь в достаточно редких случаях.

Темы

Возможно, вы считаете, что темы не несут с собой ничего, кроме потерь времени, однако это не обязательно так. Чтобы понять, какими функциями управляют темы, отключите службу Темы (Themes) в консоли Службы (Services) панели управления. Вы больше не увидите сглаженных углов и других симпатичных элементов оформления Windows XP, вместе с ними исчезнут и некоторые функции, часто необходимые для успешной работы. Например, будет отключено сглаживание шрифтов, упрощающее чтение с экрана. Хотя с точки зрения производительности темы лучше вообще удалить, некоторые их функции обеспечивают нас при работе за компьютером необходимым комфортом.

К сожалению, компания Microsoft не выделила единого места для поддержки тем. Чтобы оптимизировать темы, необходимо обратиться как минимум к двум объектам системы. Во-первых, щелкните правой кнопкой мыши на рабочем столе и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). Хотя вкладка Темы (Themes) не предоставляет богатых возможностей для непосредственной оптимизации, даже простое удаление ненужных тем оптимизирует использование жесткого диска, поскольку темы занимают достаточно большой объем дискового пространства.

Вкладка Рабочий стол (Desktop) предоставляет несколько возможностей для оптимизации. Чтобы сэкономить оперативную память, вы можете воспользоваться обычным фоном или узором вместо рисунка. Экономия невелика, однако следует, тем не менее, признать возможность такой экономии, а также то, что большинство людей все равно не обращают внимания на фон экрана. Щелкните на кнопке Настройка рабочего стола (Customize Desktop) — на экране появится диалоговое окно Элементы рабочего стола (Desktop Items). Сбросив все флажки на вкладке Web (Веб), вы сэкономите значительный объем оперативной памяти, дискового пространства и пропускной способности сети. Обязательно убедитесь в том, что вы удалили все неиспользуемые элементы.

Одну из лучших возможностей в плане экономии системных ресурсов предоставляет вкладка Оформление (Appearance) окна свойств рабочего стола. Производительность системы заметно изменится, если в списке Окна и кнопки (Windows and Buttons) вместо пункта Стиль Windows XP (Windows XP style) вы выберете пункт Классический стиль (Windows Classic Style). Щелкните на кнопке Эффекты (Effects), и вы увидите одноименное диалоговое окно. Отключение всех параметров, кроме сглаживания шрифтов, также приведет к значительному росту производительности.

Еще одно место, позволяющее оптимизировать темы, — это диалоговое окно Свойства системы (System Properties), которое вы вызываете щелчком правой кнопки мыши на значке Мой компьютер (My Computer) и выбором в контекстном меню команды Свойства (Properties). Перейдите на вкладку Дополнительно (Advanced) и щелкните на кнопке Параметры (Settings) в разделе Быстродействие (Performance). На экране появится диалоговое окно Параметры быстродействия (Performance Options). На вкладке Визуальные эффекты (Visual Effects) представлены элементы управления многочисленными визуальными эффектами, отключив которые вы повысите производительность системы. И снова не забудьте оставить включенным сглаживание шрифтов, чтобы текст на экране было удобней читать.

Экранные заставки

Теоретически экранные заставки представляют собой одни из самых безобидных элементов оформления, которые можно включить в систему. При установке Windows с параметрами, заданными по умолчанию, SCR-файлы с экранными заставками, сохраняемые в папке \Windows\System32, могут занимать от 8 до 652 Кбайт. А всего по умолчанию программа установки может установить 11 файлов суммарным объемом 2,46 Мбайт. Таким образом, удалив неиспользуемые заставки, вы сэкономите совсем немного пространства на жестком диске. Также не стоит беспокоиться о потреблении заставками ресурсов процессора, поскольку

они включаются лишь тогда, когда вы не используете компьютер. Единственный способ добиться более-менее значительной экономии памяти — полностью отказаться от экранных заставок.

Экранные заставки — средство для пользователя, в общем-то, неплохое. Их очевидное достоинство — снижение эффекта «выгорания» от постоянного присутствия на экране одного и того же изображения. Разумеется, вы можете решить эту проблему, просто выключая монитор после определенного периода простоя. Многие компании предпочитают делать именно так, поскольку отключение монитора снижает потребление электроэнергии.

Зачастую экранные заставки снабжены парольной защитой. После появления заставки вы можете вернуться к работе, только введя свои имя и пароль. Альтернативный способ добиться того же эффекта — выходить из системы каждый раз, когда вы покидаете рабочее место. На это вы потратите столько же времени и чуть больше усилий. Вдобавок вы можете просто забыть выполнить процедуру выхода из системы, в то время как экранная заставка включается автоматически.

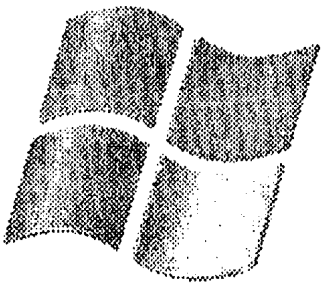
Из сказанного следует, что экранные заставки — полезная и экономичная деталь «интерьера» системы. Как правило, не стоит тратить время на их удаление, исключая экстренные случаи, когда компьютер испытывает серьезные проблемы с производительностью.

Даешь очистку...

В этой главе вы научились выявлять «пожирателей памяти» вашей системы. Некоторые из них настолько сбивают пользователей с толку, что те боятся их удалять, в то время как другие стараются просто скрыться. Независимо от того, за какими «пожирателями» вы охотитесь, важно уметь правильно их оценивать. Всегда думайте о том, чего вы лишитесь, удалив того или иного «пожирателя».

Эта глава не только помогает оценить издержки, связанные с функционированием в компьютере потребителей памяти и других ресурсов, но и дает указания по поводу того, что с ними делать. Только вы можете решить, удалять или не удалять того или иного потребителя ресурсов. Иногда имеет смысл оставить в системе какую-нибудь приятную мелочь для собственного развлечения! Зная, чего вам это будет стоить, не так уж сложно сделать выбор. Произведите инвентаризацию системы и решите, что вам необходимо, а без чего можно обойтись. Вполне возможно, вам удастся «вернуть молодость» компьютеру, просто разрешив проблемы с потреблением его ресурсов.

Для начала имеет смысл детально исследовать компьютер, чтобы определить, какие его компоненты следует удалить. Затем можно приступать к охоте на «монстров», затаившихся в системе. После этого наступает время следующего шага — усмирить тех, кого не удалось подстрелить во время охоты. В главе 8 вы познакомитесь с различными приемами поддержания системы в хорошей форме и обеспечения ее надлежащего поведения. Гораздо лучше постоянно содержать Windows в чистоте, чем потом пытаться оптимизировать систему «с нуля».



ГЛАВА 8

Поддержание Windows в чистоте

Очистка Windows может потребовать много времени и усилий. Однако решив эту задачу, вы заметите улучшение показателей стабильности, надежности, производительности и практичности системы. Тем не менее, следует различать понятия очистки Windows и поддержания Windows в чистоте. Если вы будете сидеть сложа руки и наблюдать за достигнутым в ходе очистки эффектом, Windows постепенно снова «запачкается». Вам необходимо научиться поддерживать Windows в чистоте после того, как вы приведете систему в хорошую рабочую форму.

Многие задачи, которые приходится решать в процессе очистки Windows, применяются и для поддержания системы в чистоте, однако в последнем случае они отнимают гораздо меньше времени. Так, вместо удаления сразу 5–6 неработоспособных приложений вам потребуется удалять всего лишь по одному приложению за раз. В процессе эксплуатации компьютера необходимо решать и другие задачи, которые мы рассмотрим в этой главе. Например, вместо того чтобы искать в реестре все записи, относящиеся к одному неудачно установленному приложению, удобней было бы «откатить» систему к состоянию, предшествующему установке. Такая возможность обеспечивается специальными средствами операционной системы, выполняющими за вас всю ручную работу.

Некоторые задачи, возникающие при эксплуатации, имеют более широкий смысл, чем поддержание Windows в чистоте. Например, регулярная архивация данных, необходимая для их восстановления при совершении ошибок в процессе очистки, защищает ваши данные и от других угроз.

Некоторые методы, описанные в этой главе, представляют собой новые варианты оптимизации, которые нужно выполнять после первоначальной очистки. Так, дефрагментация жесткого диска — важный метод его оптимизации, однако бессмысленно использовать его раньше, чем избавите свой диск от «грязи».

В этой главе вы также узнаете о том, как выявлять проблемы еще до того, как они начнут проявлять себя. Например, изучение журнала событий после начальной загрузки принесет вам много сведений о системе. Вы сможете быстро определить негативное влияние внесенного в систему изменения или действие adware-программы. Обнаружение и устранение проблем по мере их появления значительно снижает объем работ, которые иначе пришлось бы выполнять единовременно.

Откат после неудачной установки

Некоторые люди сильно заблуждаются, не отличая первоначальную настройку системы от последующей настройки приложений. Между этими действиями существуют серьезные различия. В процессе первоначальной настройки вы устанавливаете приложения, которые, насколько вам это известно, способны нормально работать в вашей системе. Если в силу каких-то причин то или иное приложение не заработает, его переустановка займет совсем немного времени. Однако в полностью сконфигурированной системе крах нового приложения может повлечь за собой значительные временные затраты.

Чтобы узнать состояние службы восстановления системы, щелкните правой кнопкой мыши на значке Мой компьютер (My Computer) и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). Перейдите на вкладку Восстановление системы (System Restore), и вы увидите диалоговое окно Свойства системы (System Properties), напоминающее окно на рис. 8.1.

Установка Windows XP Service Pack 2 — это не удар по системе

Что бы ни пришло вам в голову после установки Windows XP Service Pack 2 (SP2), эту заплату нельзя назвать ни испорченной, ни даже просто плохой. Постоянно возникающие проблемы с безопасностью Windows XP из-за ее уязвимости приняли поистине гигантский масштаб. Раньше при подготовке обновлений компания Microsoft концентрировала усилия в большей степени на обратной совместимости (поддержания работоспособности более старых операционных систем), нежели на обеспечении безопасности Windows. Теперь дело обстоит иначе: чаша весов склонилась в сторону безопасности, а не обратной совместимости. В результате «неподходящие» приложения зачастую вызывают сбои.

Компания Microsoft подняла этот вопрос в специальных статьях своей базы знаний «Some Programs seem to stop working after you install Windows XP Service Pack 2» (http://support.microsoft.com/default.aspx?kbid=842242) и «Programs that may behave differently in Windows XP Service Pack 2» ((http://support.microsoft.com/default.aspx?kbid=884130). А согласно статье http://www.computerworld.com/softwaretopics/os/story/0,10801,95130,00.html?nas=AM-95130 в ComputerWorld проблемы оказались столь серьезными, что некоторые компании рекомендовали пользователям вообще не устанавливать SP2. Те, кто опробовал SP2, весьма неоднозначны в своих оценках. Этого, вероятно, и следовало ожидать, учитывая количество изменений, вносимых SP2 в Windows XP (см. статью eWeek http://eletters.eweek.com/zd1/cts?d=79-984-2-3-67152-112048-1). Если оценивать общий итог всех публикаций, можно сказать, что SP2 оптимизирует операционную систему в плане безопасности, однако ценой за это является совместимость с приложениями. Кроме того, вы проиграете в быстродействии приложений, особенно тех, которые используют Интернет. Это обусловлено усилением защиты от возможных атак.

Тем не менее, беспокойство людей вызывают не только сбои приложений. Загрузка и тестирование Windows XP SP2 отнимают очень много времени (объем системы составляет 266 Мбайт). Из-за огромного объема SP2 также возникают проблемы с установкой системы на несколько компьютеров. На некоторых веб-сайтах можно найти рекомендации о том, как создать один установочный компакт-диск Win-

dows XP, содержащий все, что нужно. Например, полезные инструкции содержатся на сайте http://www.pcstats.com/articleview.cfm?articleID=1626. Такая объединенная версия Windows XP оптимизирует процесс установки операционной системы на несколько компьютеров. Если вы работаете с одним компьютером, можете загрузить файл меньшего объема при помощи функции Windows Update. Такой подход вызывает беспокойство у некоторых пользователей, однако большинство (включая меня) признало Windows Update оптимальным средством оснащения отдельного компьютера. Иная точка зрения изложена в статье eWeek http://www.eweek.com/article2/0,1759,1634992,00.asp?kc=ewnws081304dtx1k0000599.

После установки SP2, лишающей вас возможности работать с частью своих приложений, предполагается, что ваша система стала более безопасной. Это действительно так, однако некоторые пользователи по-своему интерпретируют понятие «более безопасная». Например, имеются отзывы о том, что возможности некоторых основных инструментов, таких как новый брандмауэр, основательно урезаны (более детальную информацию вы можете найти в статье PCWorld http://www.pcworld.com/news/article/0,aid,117380,00.asp). Кроме того, согласно статье InfoWorld http://www.infoworld.com/article/04/08/13/HNhuntforsp2flaws_1.html, наши старые добрые друзья хакеры отнюдь не дремлют в поиске слабых мест SP2. Однако общий вывод таков: по всей вероятности, от установки SP2 не стоит отказываться, даже учитывая проблемы, которые эта установка может вызвать.

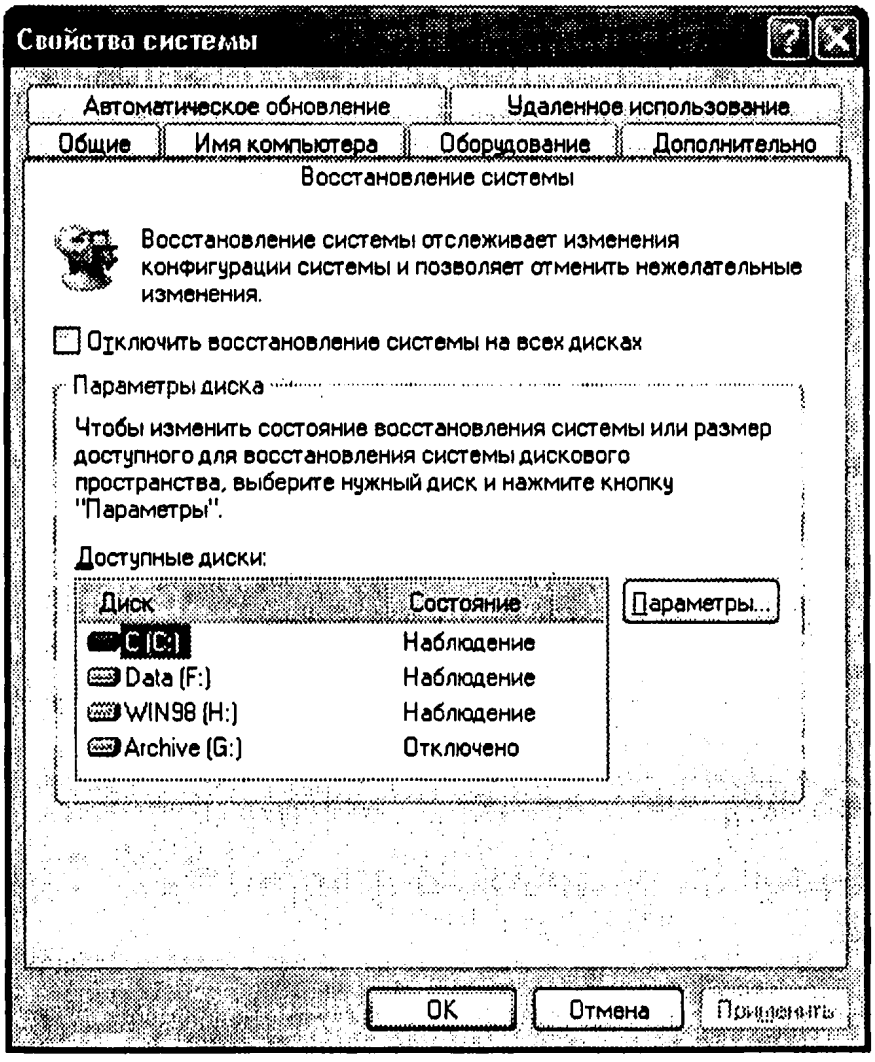


Рис. 8.1. Перед созданием точки восстановления убедитесь в том, что служба восстановления системы запущена

Утрата сконфигурированной системы делает важной функцию отката Windows XP. Перед установкой приложения вы можете создать точку восстановления. Точка восстановления представляет собой «слепок» операционной системы и уже установленных в нее приложений, помещаемый на жесткий диск. После того как точка восстановления создана, вы устанавливаете приложение и тестируете его. Важно воздержаться от установки других приложений до тех пор, пока данное приложение не будет полностью протестировано, и вы не убедитесь в том, что хорошее состояние системы, которого вы добились с таким трудом, не пострадало. Если развитие событий пойдет по наихудшему сценарию, вы можете отменить установку приложения. Если же и это не поможет, или вы не будете уверены в результатах удаления приложения, вы сможете воспользоваться точкой восстановления и откатить систему к ее предыдущему состоянию.

Этот метод позволяет восстановить операционную систему, однако он не восстанавливает жесткий диск. Файлы приложения по-прежнему остаются на нем, и их требуется удалить вручную. Тем не менее, избавиться от ненужных файлов значительно проще, чем от поврежденного приложения (удаление остатков приложений детально описано в разделе «Удаление побочных данных установки» главы 4).

Проверка возможности создания точки восстановления

Зачастую для повышения производительности системы рекомендуется отключать функцию восстановления системы. Это хороший совет, поскольку вы нуждаетесь в данной функции не постоянно, а только в процессе тестирования нового приложения или обновления операционной системы (например, после установки заплаты). Окончив тестирование, вы можете снова отключить функцию восстановления системы, чтобы сэкономить пространство жесткого диска, оперативную память и мощность процессора. Однако при таком подходе перед созданием точки восстановления вам придется каждый раз проверять, что вы сможете ею воспользоваться.

Удостоверьтесь, чтобы был сброшен флажок Отключить восстановление системы на всех дисках (Turn Off System Restore on All Drives). Если он установлен, вы не сможете создать точку восстановления, однако будете экономить ресурсы, необходимые для функционирования службы восстановления системы. В данном случае для размещения точки восстановления используется диск D; на диске C: служба восстановления системы отключена. Чтобы изменить параметры отдельного диска, выделите его и щелкните на кнопке Параметры (Settings). Одноименное диалоговое окно позволит вам не только включить или отключить наблюдение, но и задать объем диска, резервируемый под точки восстановления.

Задание точки восстановления

Теоретически при решении определенных задач, таких как установка заплат, Windows создает точки восстановления автоматически. Однако опыт показывает, что всегда лучше создавать точки восстановления вручную — вы будете уверены,

что точка восстановления, подходящая для отката системы в случае неудачного тестирования приложения, существует, а также будете точно знать ее имя.

Чтобы создать точку восстановления, воспользуйтесь мастером восстановления системы, который запускается командой Пуск ▸ Программы ▸ Специальные ▸ Служебные ▸ Восстановление системы (Start ▸ Programs ▸ Accessories ▸ System Tools ▸ System Restore). На рис. 8.2. представлено начальное диалоговое окно мастера, в котором вам нужно сделать выбор между созданием новой точки восстановления и использованием существующей точки.

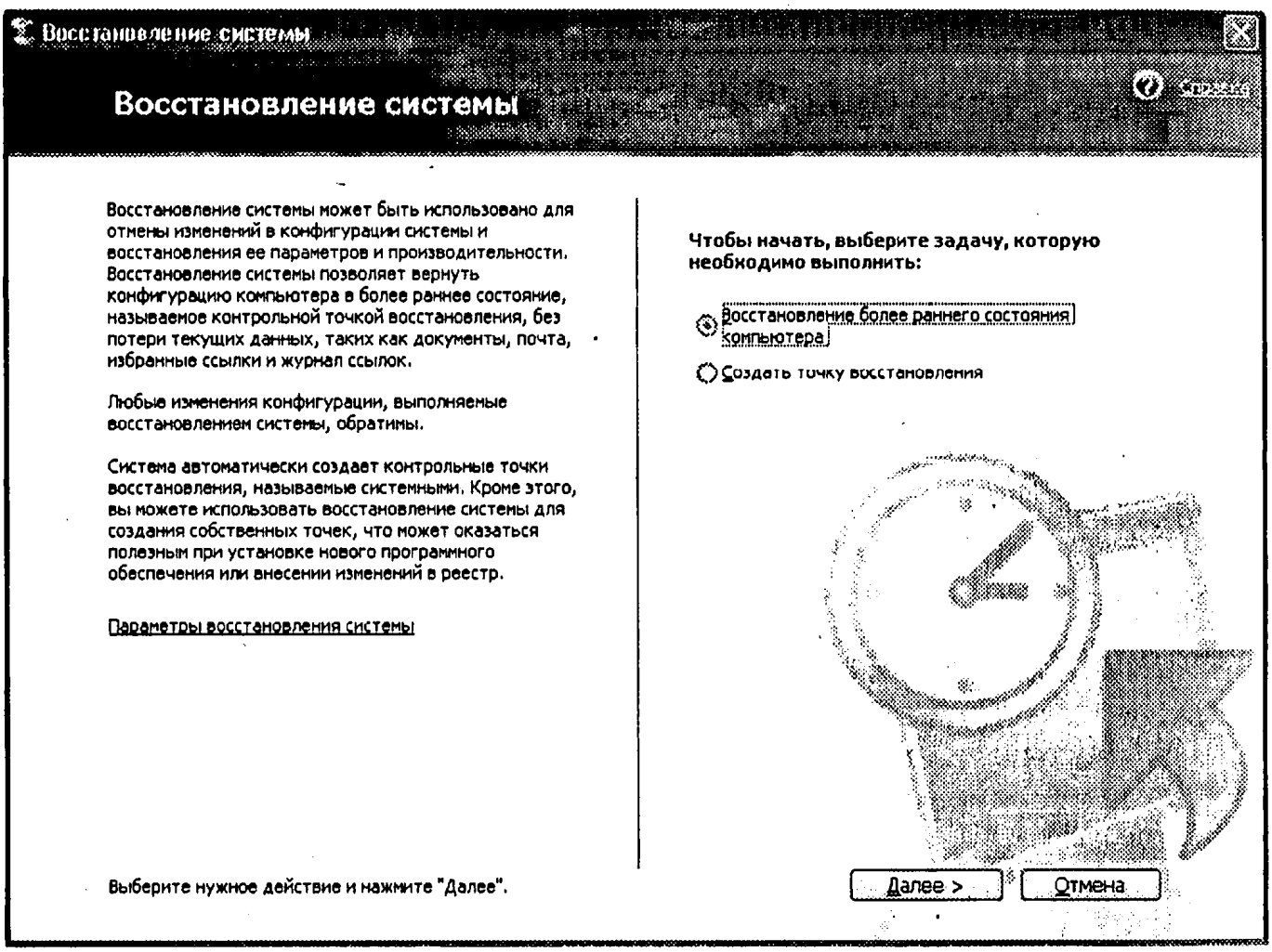


Рис. 8.2. Воспользуйтесь мастером восстановления системы, чтобы создать точку восстановления

В первом окне мастера восстановления системы установите переключатель Создать точку восстановления (Create a Restore Point) и щелкните на кнопке Далее (Next). Введите имя точки восстановления и щелкните на кнопке Создать (Create). Создание точки восстановления может занять несколько минут, во время которых жесткий диск будет шуметь. Проявите немного терпения — процесс завершится, и новая точка восстановления, которая потребуется вам при тестировании приложения, будет создана. Мастер откроет последнее диалоговое окно с именем и датой создания точки восстановления. Щелкнув на кнопке Домой (Home), вы можете вернуться в начальное диалоговое окно восстановления системы, а щелкнув на кнопке Закрыть (Close) — закрыть окно.

Восстановление системы

Главная причина создания точки восстановления системы — подготовка места для отката системы в случае сбоя приложения, обновления или заплаты. Несколько раз испытав точки восстановления на практике, вы убедитесь в том, что они работают именно так, как надо, — система удаляет любые настройки, относящиеся к поврежденному приложению, однако файлы приложения остаются на жестком диске.



Внимание

Некоторые пользователи рассматривают точку восстановления как своеобразную резервную копию, однако это является заблуждением. Чтобы гарантировать сохранность ваших данных, необходима регулярная архивация. При базовой установке Windows полная архивация позволит восстановить как систему, так и все приложения.

То, что жесткий диск при откате к точке восстановления не восстанавливается, означает, что использование точки восстановления и удаление приложения — разные вещи — в случае отката к точке восстановления с файлами приложения приходится разбираться вручную. Таким образом, лучше сначала с помощью службы установки и удаления программ выполнить удаление приложения, а затем воспользоваться точкой восстановления, чтобы ликвидировать вред, нанесенный реестру и другим приложениям.

Для восстановления системы вызовите мастер восстановления с помощью команды Пуск ▸ Программы ▸ Специальные ▸ Служебные ▸ Восстановление системы (Start ▸ Programs ▸ Accessories ▸ System Tools ▸ System Restore), в начальном диалоговом окне мастера (см. рис. 8.2.) установите переключатель Восстановление более раннего состояния компьютера (Restore My Computer to an Earlier Time) и щелкните на кнопке Далее (Next). На экране появится диалоговое окно Выбор контрольной точки восстановления (Select a Restore Point), показанное на рис. 8.3.

Выберите в списке одну из точек восстановления. Вероятно, вас будет интересовать последняя точка восстановления, поскольку именно ее вы создавали перед установкой приложения. Имя точки поможет вам убедиться в том, что вы делаете правильный выбор. Щелкните на кнопке Далее (Next). Мастер восстановления системы отобразит диалоговое окно, в котором будут описаны результаты воздействия данной точки восстановления на систему. Обратите внимание на особое замечание о том, что все ваши документы останутся в сохранности. Функция восстановления системы предохраняет данные от потерь, однако эта особенность ограничивает ее возможности.

После этого можно начать процедуру восстановления вашей системы. Перед тем как продолжить, убедитесь, что все окна приложений закрыты. Щелкните на кнопке Далее (Next). После длительного ожидания жесткий диск прекратит

тарахтеть и вы снова увидите диалоговое окно Восстановление системы (System Restore). Система восстановит себя и перезагрузится. После перезагрузки мастер восстановления системы укажет использованную точку восстановления и уведомит вас о том, что вы можете отменить восстановление в случае, если его результат вас не устраивает.

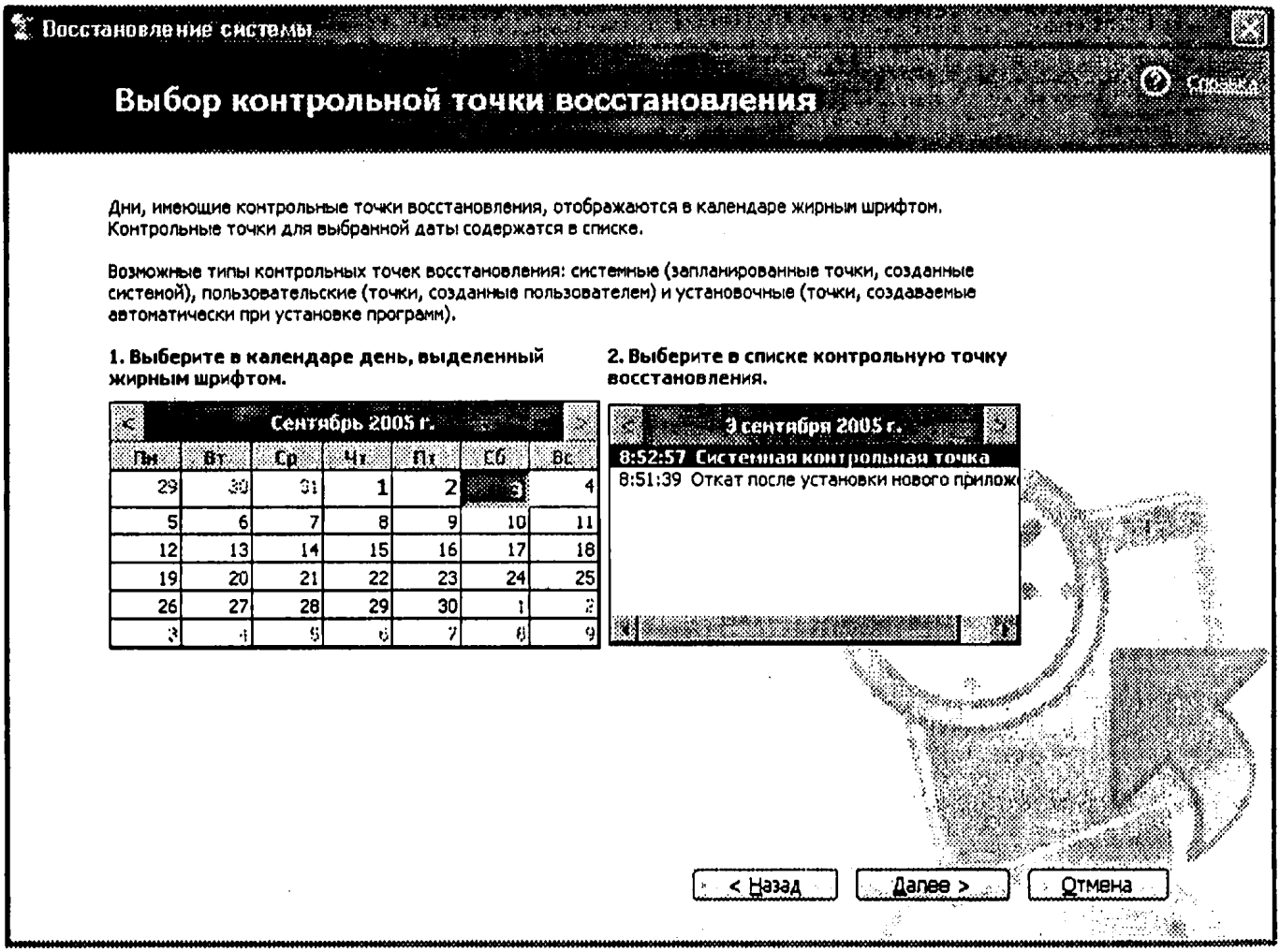


Рис. 8.3. Выберите интересующую точку восстановления в предлагаемом списке

Регулярное обслуживание компьютера

То, что компьютер нуждается в регулярном обслуживании, очевидно не всем, поскольку он не содержит движущихся частей, за исключением жесткого диска и вентиляторов. Тем не менее, компьютерной системе необходимо регулярное обслуживание, причем более интенсивное, чем полагают большинство пользователей. В следующих разделах мы не будем касаться физической чистки компьютера (например, удаления пыли с передней части корпуса), а рассмотрим те средства очистки, результатом применения которых станет оптимизация системы. Средства очистки, речь о которых пойдет далее, не только помогают в обслуживании системы, но и улучшают ее работу.

Очистка диска

После того как вы очистите систему, Windows сделает все возможное, чтобы снова «запачкаться». При первом же посещении Интернета Internet Explorer выкладывает на жесткий диск внушительное количество временных файлов. Пока вы работаете или развлекаетесь за компьютером, создавая документы, приложения активно создают временные файлы. Другими словами, компьютер похож на дом: после уборки грязь очень быстро возвращается на место, стоит лишь выполнить несколько простых действий. Именно поэтому для поддержания чистоты в системе нужно периодически искать временные файлы. В состав Windows входит утилита для очистки диска. Она помогает находить и удалять временные файлы, загрязняющие систему.



Совет

Хотя утилита очистки диска очень полезна (и к тому же бесплатна), она не содержит всего, что нужно для полной очистки. С ее помощью можно достичь неплохих результатов, однако еще лучше воспользоваться утилитами от сторонних производителей, например, утилитой Empty Temp Folders, описанной в разделе «Утилита Empty Temp Folders» главы 4.

Запустите утилиту очистки диска с помощью команды Пуск ▸ Программы ▸ Специальные ▸ Служебные ▸ Очистка диска (Start ▸ Programs ▸ Accessories ▸ System Tools ▸ Disk Cleanup). В начальном диалоговом окне вы увидите запрос о том, какой диск требуется очистить (вам придется очищать диски по одному). Выберите нужный диск и щелкните на кнопке OK. Появится диалоговое окно, отображающее ход сканирования диска. Длительность этого процесса зависит от объема диска и может оказаться весьма значительной, так что наберитесь терпения. По окончании сканирования на экране появится диалоговое окно, по виду напоминающее окно на рис. 8.4.

Список файлов, выведенный утилитой очистки диска, свидетельствует о наличии у нее как достоинств, так и недостатков по сравнению с утилитами сторонних производителей. Например, утилита очистки диска не обнаруживает на жестком диске временные файлы некоторых типов и не удаляет резервные файлы, создаваемые приложениями. С другой стороны, в отличие от большинства утилит сторонних производителей, утилита очистки диска находит файлы установки Office, которые обычно приходится удалять вручную, а также все файлы журналов, по крайней мере, созданные Windows (их удаление, как правило, тоже выполняется вручную).

Самое же главное достоинство утилиты очистки диска заключается в возможности удаления ненужных точек восстановления — этого достоинства лишена утилита восстановления системы, описанная в разделе «Откат после неудачной установки» этой главы. Соответствующая функция управляется с помощью вкладки Дополнительно (More Options). Щелкните на кнопке Очистить (Clean Up) в области Восстановление системы (System Restore). Поскольку точка восстановления может занимать несколько сотен мегабайтов жесткого диска, важно удалять все точки восстановления, за исключением самых последних.

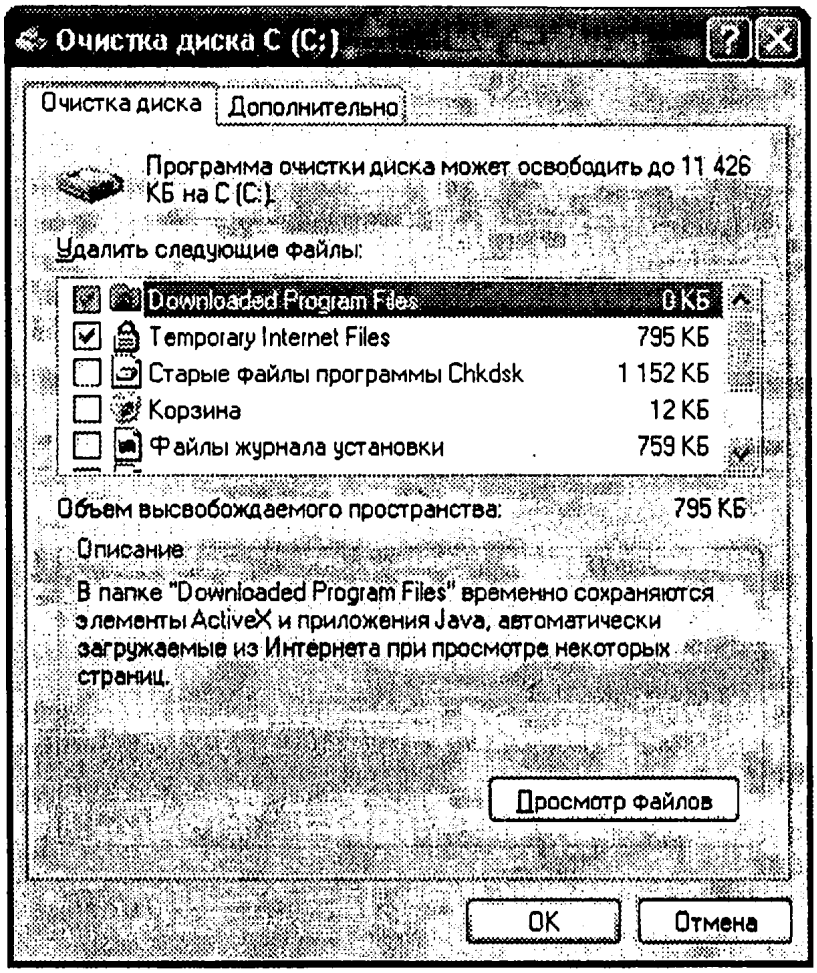


Рис. 8.4. Выберите одну или несколько категорий файлов, которые нужно удалить из системы

После того как вы выберете нужные категории файлов, щелкните на кнопке OK. В процессе удаления файлов утилита очистки диска будет отображать диалоговое окно, иллюстрирующее ход очистки.

Сканирование жестких дисков на наличие ошибок

Многие считают, что неожиданные сбои жесткого диска — не более чем еще одно несчастье на голову пользователей, усложняющее их и без того нелегкую жизнь. На самом же деле, до аварии жесткие диски успевают продемонстрировать множество симптомов, указывающих на приближающуюся опасность. Все, что требуется от вас, — внимательно следить, ожидая проявления этих симптомов. К счастью, Windows располагает двумя бесплатными утилитами, которые могут помочь вам в проверке жестких дисков на наличие проблем. Эти утилиты, конечно, не столь совершенны, как программы сторонних производителей, зато они относительно просты в управлении и работают достаточно быстро.

Утилиты проверяют общее состояние диска и помогают восстановить его потерянное пространство, измеряемое в кластерах (минимальных единицах хранения информации на жестком диске). Например, при аварийном завершении приложения на диске могут остаться недоступные области. Их поиском и занимаются указанные утилиты. Кроме того, вы можете использовать их для наблюдения за

поврежденными областями жесткого диска, хранение информации в которых невозможно из-за механических дефектов или в силу иных причин.

По мере старения диска число поврежденных кластеров растет, в результате производительность компьютера падает. Когда появляются подобные симптомы, знайте, жесткий диск портится, и скоро можно ожидать аварии. Оптимизированный подход к управлению системой предполагает прогнозирование аварии жесткого диска и его упреждающую замену.

К сожалению, Windows не располагает утилитами, осуществляющими полную проверку жесткого диска. Например, вы не можете определить состояние механики жесткого диска или выявить проблемы с его электронными компонентами. Таким образом, вы не способны вести наблюдение за всеми потенциальными причинами аварии, даже имея возможность наблюдать за информационной средой жесткого диска и принимать оптимизационные решения на основе полученных результатов.



Примечание

В этом разделе описаны две файловые системы — FAT (File Allocation Table — таблица размещения файлов) и NTFS (NT File System — файловая система NT). Файловая система FAT более старая — изначально она использовалась операционной системой DOS, а затем была усовершенствована для Windows 9x. Записи папок в FAT могут быть 12-битными (на дискете), 16- и 32-битными. 32-битную версию (FAT32) можно использовать только с операционными системами Windows 9x. Достоинство FAT32 заключается в том, что она распознается любой версией Windows. По этой причине FAT32 является оптимальным выбором для компьютеров с несколькими операционными системами. Файловая система NTFS также имеет разрядность 32 бита, однако использует свои записи более эффективно. С точки зрения оптимизации NTFS обеспечивает лучшую безопасность, сжатие файлов и производительность системы.

Утилита ChkDsk

Различные модификации утилиты ChkDsk берут начало в эпохе DOS, когда операционных систем Windows еще не было. Разумеется, Microsoft постоянно совершенствует ChkDsk, и теперь она является частью Windows, однако ее концепция остается неизменной. ChkDsk используется для базовой проверки жесткого диска. Кроме того, с ее помощью можно восстановить потерянные кластеры и попытаться исправить поврежденные.

Чтобы выполнить базовую проверку, введите команду ChkDsk в командной строке и нажмите клавишу Enter. ChkDsk по умолчанию всегда проверяет текущий диск. Если же вам нужно выполнить проверку другого диска, укажите в команде его буквенный идентификатор. Если вы работаете с FAT-диском, можете задать имя отдельного файла. Например, чтобы проверить файл DRVSPACE.BIN на диске C, введите следующую команду:

```
ChkDsk C:\DRVSPACE.BIN
```

Утилита ChkDsk располагает набором ключей. Обратите внимание на то, что некоторые из них можно использовать только при работе с дисками определенного формата.

- /F — добавляет в список заданий исправление ошибок информационной среды. Этот ключ отличается от ключа /R, обеспечивающего восстановление кластеров, потерянных в результате аварийного завершения приложений.
- /R — добавляет в список заданий восстановление потерянных кластеров. При использовании этого ключа ключ /F добавляется автоматически.
- /V — этот ключ используется только с дисками форматов FAT и FAT32. Утилита ChkDsk выводит полные пути и имена файлов на диске.
- /L [*размер*] — этот ключ используется только с дисками формата NTFS. Если указан только ключ /L, ChkDsk выводит текущий размер файла журнала, используемого для наблюдения за активностью диска. Если дополнительно указан размер, то объем файла журнала изменяется соответствующим образом. Теоретически увеличение файла журнала повышает надежность диска, однако на практике размера, предлагаемого по умолчанию, вполне достаточно.
- /X — этот ключ используется только с дисками формата NTFS. Чтобы вы могли получить доступ к содержимому диска, операционная система монтирует диск. Этот ключ принуждает операционную систему показывать диск перед началом проверки. Все ресурсы диска становятся недоступными, однако это гарантирует непрерывность работы с диском утилиты ChkDsk, что может улучшить результаты выполнения назначенных заданий.
- /I — этот ключ используется только с дисками формата NTFS. Он указывает ChkDsk на то, что проверку индексов диска (части диска, предназначенной для поиска файлов) следует выполнять менее тщательно. Обычно при полной проверке диска данный ключ не используют, однако вы можете его указать, чтобы сократить время проверки.
- /C — этот ключ используется только с дисками формата NTFS. Он заставляет ChkDsk при проверке пропускать циклические ссылки внутри папок. Наличие в папке циклических ссылок может привести к повреждению файлов. Таким образом, использование ключа /C приведет к ускорению проверки, однако снизит ее качество, поэтому лучше его не указывать.



Примечание

Нельзя применять утилиту ChkDsk с ключами /F и /R непосредственно к загрузочному диску Windows, поскольку операционной системе необходим постоянный доступ к некоторым файлам, расположенным на этом диске. Для того чтобы исправить диск с Windows, воспользуйтесь утилитой ChkNTFS. Вы можете запустить ChkDsk в режиме чтения, чтобы обнаружить потенциальные ошибки, не исправляя их.

Утилита ChkNTFS

Утилита ChkNTFS призвана работать совместно с ChkDsk. В большинстве случаев эффект ее выполнения увидеть сразу нельзя. ChkNTFS настраивает систему на использование ChkDsk в процессе загрузки, еще до завершения загрузки Windows, чтобы обеспечить утилите ChkDsk полный доступ к диску. Поэтому исправление жесткого диска может произойти и без вмешательства Windows. Когда вы выбираете диск для сканирования, ChkNTFS сообщает, что он загрязнен. Таким образом, если вы видите, что диск чист, значит, утилита ChkNTFS не внесла его в список сканирования. Кроме того, диск может стать грязным, если ошибку на нем обнаружит Windows.



Совет

Для решения некоторых задач пользоваться утилитой ChkNTFS не обязательно. Сканирование диска можно выполнить средствами Windows. Например, щелкните на диске правой кнопкой мыши в проводнике и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). Перейдите на вкладку Сервис (Tools) и щелкните на кнопке Выполнить проверку (Check Now). На экране появится диалоговое окно Проверка диска (Check Disk). Установите в нем оба флажка и щелкните на кнопке Запуск (Start). При работе с загрузочным диском проводник выведет сообщение о том, что проверка не была завершена, и предложит выполнить проверку при следующей загрузке. Щелкните на кнопке Да (Yes), и проводник запланирует проверку.

При вызове ChkNTFS необходимо указать буквенный идентификатор диска или как минимум один из ключей. При задании буквы диска ChkNTFS выведет его формат и определит, запланирована ли системой Windows его проверка. Ключи работают следующим образом:

- /D — устанавливает все диски в состояние, заданное по умолчанию. Вы можете использовать этот ключ, чтобы удалить диск из списка проверки. Ключ /D не отменяет обязательную проверку, проводимую при обнаружении ошибки на диске операционной системой.
- /T[:*время*] — задает время, отводимое пользователю для принятия решения о проверке в процессе загрузки компьютера. Автоматический счетчик позволяет выбрать, следует ли выполнять запланированную проверку диска при загрузке. Численное значение уменьшает или увеличивает длительность интервала ожидания. По умолчанию используется значение 10 секунд.
- /X *том* — исключает один или несколько дисков из списка проверки. Воспользуйтесь этим ключом, если запускаете ChkDsk при каждой загрузке компьютера. Действие ключа однократное — Windows исключит диск из списка только для одной загрузки.
- /C *том* — планирует проверку диска при следующей загрузке компьютера.

Создание резервных копий

Создание резервной копии жесткого диска — одна из наиболее важных задач. В случае сбоя или краха системы резервная копия защитит ваши данные, стоимость которых зачастую гораздо выше, чем стоимость всего компьютера и его программного обеспечения. С точки зрения оптимизации резервирование представляет собой необходимое действие, предваряющее тестирование новых параметров, установку обновлений и другие оптимизационные процедуры. Работа за компьютером в отсутствие хорошей резервной копии аналогична вождению автомобиля без страховки.



Совет

Каждый раз перед созданием резервной копии обязательно чистите накопитель на магнитных лентах и проверяйте его, открыв накопитель неметаллической отверткой или другим небольшим неметаллическим предметом. Мне известна компания, где резервирование выполнялось на накопителе, в котором записывающая головка не касалась лентопротяжного механизма. В результате, когда понадобились архивные данные, ни на одной из их магнитных лент их, естественно, не оказалось.

При первом запуске утилита архивации данных спросит, желаете ли вы воспользоваться мастером архивации (его описание вы найдете в разделах «Создание резервной копии при помощи мастера архивации» и «Восстановление из резервной копии при помощи мастера восстановления»). Опытные пользователи в ответ сбрасывают флажок Всегда запускать в режиме мастера (Always Start in Wizard Mode) и щелкают на ссылке Расширенный режим (Advanced Mode). В ответ Windows XP отображает вкладку Добро пожаловать (Welcome) диалогового окна Программа архивации (Backup Utility). С ее помощью вы можете создать резервную копию, восстановить данные с носителя или запланировать архивацию. Все эти действия мы рассмотрим после знакомства с мастером архивации.

Требования к архивации

Почему-то многие рассматривают создание резервной копии как нечто совершенно лишнее. Однако за пренебрежение архивацией или ее невыполнение должным образом, в конечном счете, приходится платить. Данные стоят слишком дорого, чтобы относиться к ним пренебрежительно. Резервирование, выполняемое раз в год, едва ли будет эффективным. То же можно сказать и о хранении резервной копии всех данных на единственной магнитной ленте.

Эта книга не скажет вам ничего о том, насколько часто следует выполнять архивацию, поскольку это в значительной степени зависит от ценности ваших данных. В некоторых областях даже ежесекундное резервирование всей системы не обеспечивает достаточную надежность. На самом деле, существует система, называемая избыточным массивом недорогих резервных дисков (Redundant Array of Inexpensive Disks, RAID), в которой надежность достигается за счет создания копий данных сразу на нескольких дисках. При сбое одного диска его «подменяет»

другой. Тем не менее, не каждый пользователь испытывает потребности в подобных устройствах, и даже при наличии системы RAID на случай ее отказа вам все равно нужна резервная копия.

Хорошим подходом является резервирование по расписанию, определяемому вашими возможностями и ценностью данных. Так, домашний пользователь, работающий с некритичными данными, вполне может довольствоваться еженедельным резервированием. Многие корпоративные пользователи архивируют свои данные раз в день, поскольку потеря данных, созданных в течение дня, обычно не столь серьезна, чтобы вызвать проблемы. В то же время некоторым корпоративным пользователям приходится работать с важными и динамично меняющимися данными; в этом случае двукратное ежедневное резервирование — вполне нормальная практика. В этой книге не рассматриваются различные системы и схемы резервирования, имеющиеся на рынке, вы должны сами оценивать важность собственных данных и архивировать их соответствующим образом.

Еще одна проблема состоит в прогнозировании срока службы архивного носителя. В разделе «Разрушающиеся компакт-диски» главы 5 показано, что бывает с оптическим носителем информации. Магнитные ленты уязвимы приблизительно в такой же степени. Без жалости избавляйтесь от старых или интенсивно использовавшихся лент. Большинство магнитных лент остаются в хорошем состоянии после 20-кратного использования, однако следите за признаками возможных проблем, например, неровная намотка ленты обычно свидетельствует о ее растяжении, а склеенные места через какое-то время рвутся вновь. Большинство лент в хороших условиях служат около 2 лет, а DAT-ленты — до 5 лет. Известно, что некоторые ленты сохраняют пригодность в течение 10 лет, однако большинство профессионалов считают столь длительный срок службы крайним. С условиями хранения магнитных лент вы можете ознакомиться в спецификации их производителя.

Некоторые пользователи теряются, когда дело касается выбора данных для архивации. Если вы сомневаетесь или попросту не знаете, что вам нужно, архивируйте весь жесткий диск. Проще найти нужную информацию среди большого количества ненужной, чем вернуть то, чего нет на резервной копии. Как правило, в резервную копию включают все данные, параметры приложений (если необходимо, заархивируйте только папку \Documents And Settings), а также специальные данные приложений (например, INI-файлы). Архивировать сами приложения обычно не нужно.

Обязательно протестируйте систему резервного копирования. Во-первых, проверьте саму резервную копию (все программы архивации оснащены данной функцией, и большинство используют ее по умолчанию). Во-вторых, убедитесь в работоспособности системы резервного копирования, восстановив заархивированные тестовые файлы в другой папке. Воспользуйтесь утилитой сравнения файлов, например, FC (рассмотренной в разделе «Утилиты Comp и FC» главы 3), чтобы сравнить исходные и восстановленные файлы. Если они не совпадают, значит, в системе резервного копирования есть проблемы, которые требуют разрешения. Выполняя подобное тестирование раз в 3–4 месяца, вы избавите себя от крупных неприятностей, поскольку ваши резервные копии гарантированно будут хорошими.

Создание резервной копии при помощи мастера архивации

Мастер архивации удобен, если вы не имеете никакого опыта в создании резервных копий. Мастер запускается автоматически при использовании утилиты архивации данных; кроме того, вы можете получить доступ к нему с вкладки Добро пожаловать (Welcome) диалогового окна Программа архивации (Backup Utility). Ниже приведена процедура создания резервной копии данных при помощи мастера архивации. Предполагается, что вкладка Добро пожаловать (Welcome) находится на экране.

1. Щелкните на кнопке Далее (Next). Мастер архивации спросит, желаете ли вы выполнить архивацию или восстановить файлы из созданного ранее архива.
2. Установите переключатель, соответствующий архивации, и щелкните на кнопке Далее (Next). На экране появится диалоговое окно Что следует архивировать (What to Back Up). Установите один из четырех представленных в нем переключателей. Если вы установите переключатель Предоставить возможность выбора объектов для архивации (Let Me Choose What To Back Up), на экране появится окно, напоминающее окно проводника, в котором следует выбрать архивируемые файлы. Щелкните на кнопке Далее (Next); мастер архивации спросит вас, какое устройство использовать для архивации. Вы можете воспользоваться выделенным ленточным накопителем, дискетой или областью на другом жестком диске.
3. Выберите подходящее устройство для архивации и щелкните на кнопке Далее (Next). Перед вами появится последнее диалоговое окно. Обратите внимание на кнопку Дополнительно (Advanced), предоставляющую доступ к таким функциям, как выбор типа архивирования и проверка созданного архива.
4. По желанию выберите дополнительные функции. Следуйте появляющимся приглашениям, чтобы внести изменения в стандартные параметры архивации. Щелкните на кнопке Готово (Finished), и утилита архивации создаст резервную копию.

Восстановление из резервной копии при помощи мастера восстановления

Как было отмечено ранее, резервная копия подобна страховке: хотя она нужна, лучше было бы, чтобы она никогда не пригодилась. К сожалению, рано или поздно вам все же придется ею воспользоваться, и тогда вы прибегнете к помощи мастера восстановления. Соответствующая процедура приведена ниже. Предполагается, что вкладка Добро пожаловать (Welcome) диалогового окна Программа архивации (Backup Utility) находится на экране.

1. Щелкните на кнопке Далее (Next). Мастер архивации спросит, желаете ли вы выполнить архивацию или восстановить файлы из созданного ранее архива.
2. Установите переключатель, соответствующий восстановлению, и щелкните на кнопке Далее (Next). На экране появится диалоговое окно Что следует восстановить (What to Restore), напоминающее двухпанельное окно проводника.

3. Выберите всю резервную копию или один из ее файлов так же, как вы выбираете файлы в проводнике.
4. Щелкните на кнопке Далее (Next). На экране появится завершающее диалоговое окно. Обратите внимание на кнопку Дополнительно (Advanced), предоставляющую доступ к таким функциям, как выбор места для восстановления и режима перезаписи существующих файлов.
5. По желанию выберите дополнительные функции. Следуйте появляющимся приглашениям, чтобы внести изменения в стандартные параметры. Щелкните на кнопке Готово (Finished), и мастер восстановит требуемые файлы.

Создание резервной копии

Опытные пользователи предпочитают создавать резервные копии вручную, поскольку такой метод предоставляет больший контроль над параметрами архивации. Всегда создавайте для своей системы задания архивации. Архивируя данные, вам придется выполнять одни и те же действия неоднократно, поэтому имеет смысл сохранить нужные параметры. Даже если вам потребуется изменить параметры, заданные по умолчанию, это, скорее всего, займет меньше времени, чем создание новой резервной копии.

Важно разработать стратегию резервирования системы. Например, многие компании хранят часть архивных магнитных лент в тайном месте или просто вне рабочего пространства, чтобы всегда иметь работающую резервную копию системы. Приведенная ниже процедура описывает создание и запуск задания архивации. Перед ее началом перейдите на вкладку Архивация (Backup) диалогового окна Программа архивации (Backup Utility).

1. Воспользуйтесь одним из окон, подобных проводнику, чтобы выбрать файлы для архивации. При выборе файлов, расположенных в сети, лучше пользоваться окном Сетевое окружение (My Network Places), а не папками общего доступа.
2. Выберите место назначения и носитель или имя файла для архива. Место назначения может быть устройством или файлом. Работая с файлом, вы можете задавать для него любое допустимое расположение. Чтобы не хранить архив вместе с данными, предпочтительно выбрать другой компьютер.
3. Воспользуйтесь командой Вид ▸ Параметры (View ▸ Options), чтобы открыть диалоговое окно Параметры (Options). На вкладке Тип архива (Backup) задайте желаемый тип архива.
4. Перейдите на вкладку Журнал архивации (Backup Log) и выберите один из трех параметров ведения журнала. Обычно журнал требуется для того, чтобы утилита заносила в него возможные ошибки в процессе архивации.
5. Перейдите на вкладку Исключение файлов (Exclude Files) и добавьте или удалите нужные спецификации файлов. Резервная копия всегда включает файлы и папки, активные на момент архивации. Тем не менее, для сокращения времени архивации имеет смысл добавить такие спецификации, как *.BAK.

6. Перейдите на вкладку Общие (General) и выполните необходимое конфигурирование. Например, компания Microsoft полагает, что проверка данных после завершения архивации не нужна, хотя, на самом деле, использовать эту функцию крайне важно.
7. Щелкните на кнопке OK, чтобы закрыть диалоговое окно Параметры (Options).
8. Воспользуйтесь командой Задание ▸ Сохранить выделенные (Jobs ▸ Save Selections), чтобы открыть диалоговое окно Сохранить как (Save As). Укажите имя задания и щелкните на кнопке Сохранить (Save).
9. Начните архивацию, щелкнув на кнопке Архивировать (Start Backup). На экране появится диалоговое окно Сведения о задании архивации (Backup Job Information).
10. Щелкните на кнопке Архивировать (Start Backup). Вы увидите диалоговое окно Ход архивации (Backup Progress), в котором через некоторое время появится сообщение о завершении архивации. С помощью этого окна вы также можете при желании просмотреть отчет.
11. Щелкните на кнопке Закрыть (Close) для завершения процесса архивации.

Восстановление из резервной копии

Даже лучшим из нас не избежать беды, и однажды вам придется восстанавливать данные из резервной копии. Восстановление, в отличие от архивации, выполняется редко, поэтому утилита архивации не позволяет создавать задания восстановления данных. Ниже описана процедура восстановления данных из резервной копии.

1. Перейдите на вкладку Восстановление и управление носителем (Restore and Manage Media) диалогового окна Программа архивации (Backup Utility).
2. Выберите желаемый носитель архива в окне, подобном проводнику, а в носителе архива — один или несколько файлов. Утилита архивации не умеет восстанавливать файлы одновременно с нескольких носителей, поэтому при попытке выбрать файлы, расположенные на различных носителях, она спросит, желаете ли вы стереть уже выбранные файлы.
3. Выберите восстанавливаемые файлы. Убедитесь, что выбраны все нужные файлы, чтобы выполнить восстановление за один этап. Восстановление требует больше времени, чем архивация, поэтому лучше не допускать ошибок.
4. Выберите место восстановления. Если вы укажете пункт, отличный от Исходное размещение (Original Location), потребуется также задать имя папки.
5. Воспользуйтесь командой Сервис ▸ Параметры (Tools ▸ Options), чтобы вывести на экран диалоговое окно Параметры (Options). На вкладке Восстановление (Restore) выберите нужный режим восстановления. Microsoft рекомендует никогда не заменять существующие файлы файлами из резервной копии. Вы можете выбрать замену только более старых файлов, либо всех файлов.
6. Щелкните на кнопке Восстановить (Start Restore). На экране появится диалоговое окно Подтверждение восстановления (Confirm Restore). Кнопка Дополнительно

(Advanced) этого окна позволяет воспользоваться дополнительными параметрами восстановления, например, параметрами безопасности. Как правило, задавать дополнительные параметры не нужно.

7. Щелкните на кнопке OK. На экране появится диалоговое окно Ход восстановления (Restore Progress), в котором по окончании восстановления появятся соответствующее сообщение и статистика. Как и при архивации, вы можете просмотреть отчет об ошибках в процессе восстановления.

Дефрагментация диска

Первый вопрос, который придет в голову многим читателям этой книги при виде названия этого раздела, — что такое фрагментация? В процессе работы с жестким диском Windows XP ищет на нем свободное место для размещения файлов. В какой-то момент все свободные участки диска окажутся слишком малыми, чтобы вместить нужный файл, и система будет вынуждена разместить его на двух участках. Размещение файла не в одном, а в нескольких областях жесткого диска называется фрагментацией.

Фрагментация оказывает значительное влияние на производительность. При доступе к фрагментированному файлу системе приходится перемещать считывающую головку диска два и более раз, что связано со значительным расходом компьютерного времени. Разумеется, начавшись с одного файла, эта проблема начнет касаться и других файлов. Через некоторое время все файлы вашей системы окажутся в той или иной степени фрагментированными, и производительность компьютера упадет.

Дефрагментация жесткого диска — одна из важнейших процедур, связанных с поддержанием производительности, которые вы должны выполнять. Утилита дефрагментации диска переупорядочивает содержимое жесткого диска, размещая файл за файлом в одной непрерывной области путем сдвига оставшихся файлов в конец диска. Работа с дефрагментированным диском происходит значительно быстрее. К сожалению, эффект дефрагментации не вечен, и вам придется регулярно заниматься этой процедурой.



Примечание

С утилитой дефрагментации от Microsoft связано несколько проблем, главная из которых — неудобство. Она работает только с локальными дисками; вы не можете дефрагментировать с ее помощью удаленный диск. Кроме того, утилиты дефрагментации разные в разных версиях Windows. По этой причине вам необходимо пользоваться либо утилитой, включенной в состав операционной системы, либо программным продуктом стороннего производителя.

Фрагментация диска влияет на срок его службы. Чем больше Windows XP передвигает считывающую головку, тем быстрее происходит износ компонентов. В идеальном случае считывающая головка вообще не должна перемещаться,

однако добиться такого результата невозможно. Тем не менее, нужно стараться максимально сократить количество перемещений головки путем дефрагментации жесткого диска. Как описано в следующих разделах, в Windows XP доступен как графический метод дефрагментации, так и метод дефрагментации, выполняемый из командной строки.



Совет

Выбор утилит дефрагментации жесткого диска от сторонних производителей весьма широк. Дефрагментация является важнейшей задачей обслуживания компьютера, поэтому администраторы должны иметь под рукой подходящий инструмент для ее выполнения. К сожалению, компания Microsoft меняет формат диска с появлением каждого нового продукта, поэтому для работы с Windows XP требуется новая версия утилиты. В отличие от Microsoft, продукты большинства сторонних разработчиков утилит могут работать со всеми предыдущими версиями Windows. Подобные утилиты к тому же поддерживают дефрагментацию удаленных дисков и вывод статистических данных о полученных результатах. Другими словами, утилите от Microsoft можно поставить оценку «хорошо», в то время как продукты сторонних производителей нередко заслуживают «отлично».

Использование стандартного дефрагментатора

Графическую утилиту дефрагментации диска можно запустить из подменю Пуск ▸ Программы ▸ Стандартные ▸ Специальные (Start ▸ Programs ▸ Accessories ▸ System Tools), либо воспользоваться средством Запоминающие устройства ▸ Дефрагментация диска (Storage ▸ Disk Defragmenter) консоли Управление компьютером (Computer Management) папки Администрирование (Administrative Tools) панели управления. Ниже описана процедура обычной дефрагментации диска.



Совет

Утилита дефрагментации диска может не сработать, если свободное пространство составляет менее 15 % от общего объема жесткого диска. В этом случае удалите с диска временные файлы и выполните архивацию старых файлов, чтобы освободить дополнительное пространство.

1. Запустите утилиту дефрагментации диска. Вы увидите список дисков вашей системы. Статистическая информация включает метод форматирования диска, его объем, а также объем и процент свободного пространства. В первой фазе дефрагментации необходимо убедиться, что она действительно необходима.



Примечание

При помощи утилиты дефрагментации вы можете решить две задачи: выполнить анализ и провести собственно дефрагментацию. Предварительный анализ больших жестких дисков способен сэкономить ваше время. Жесткие диски объемом менее 1 Гбайт имеет смысл дефрагментировать при каждом обслуживании компьютера.

2. Щелкните на кнопке Анализ (Analyze). Вид окна изменится, как показано на рис. 8.5. Утилита проверит на фрагментацию каждый файл на выбранном диске. По завершении анализа перед вами появится диалоговое окно, рекомендующее либо дефрагментировать жесткий диск, либо оставить его в текущем состоянии.

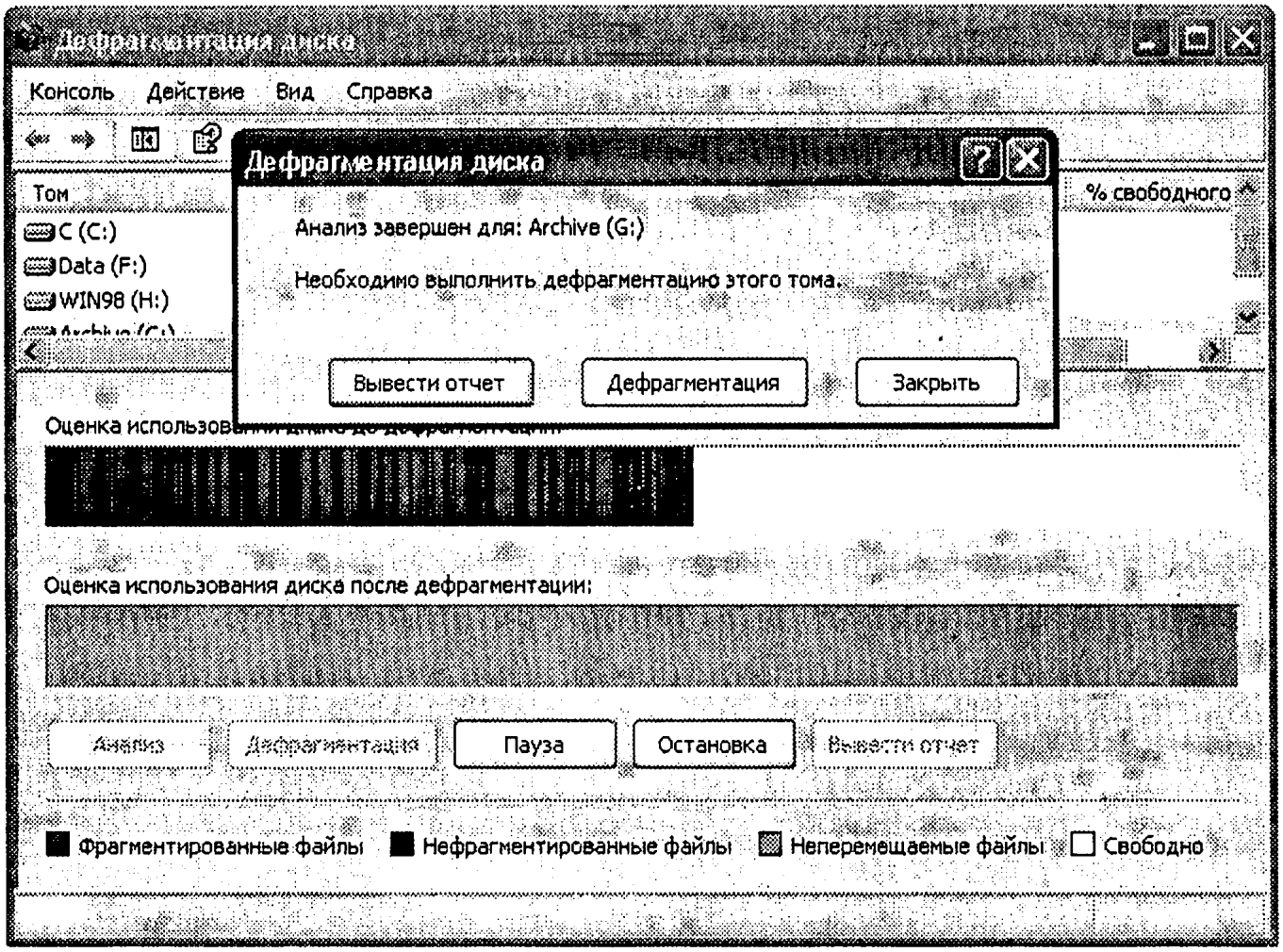


Рис. 8.5. Утилита дефрагментации позволяет проверить диск на фрагментированность

3. Щелкните на кнопке Вывести отчет (View Report). На экране появится диалоговое окно Отчет об анализе (Analysis Report), содержащее информацию о томе и список наиболее фрагментированных файлов. Даже если в целом диску не нужна дефрагментация, выполнять ее имеет смысл даже тогда, когда излишне фрагментированы один-два файла.

4. Если дефрагментация диска необходима, щелкните на кнопке Дефрагментация (Defragment). Утилита снова выполнит анализ диска, а затем начнет процесс дефрагментации. По мере переупорядочивания файлов вы будете наблюдать исчезновение фрагментированных областей диска.

Утилита Defrag

Утилита Defrag — это версия для командной строки утилиты дефрагментации диска, описанной в предыдущем разделе. Преимуществом утилиты Defrag является

возможность вызова из сценария; кроме того, скорость ее работы чуть выше, поскольку не нужно постоянно обновлять экран. К недостаткам Defrag следует отнести ее относительную сложность в использовании и отсутствие какой-либо обратной связи в процессе дефрагментации. Утилита Defrag поддерживает следующие ключи:

- /A — анализ диска без его дефрагментации.
- /F — для перемещения файлов утилите нужно свободное место; если его немного, процесс дефрагментации может затянуться. Данный ключ заставляет утилиту продолжать работу даже в этом случае.
- /V — воспользуйтесь этим ключом, чтобы утилита генерировала подробный отчет. Несмотря на то, что графический интерфейс предоставляет более обширную обратную связь, вы можете направить вывод утилиты Defrag в файл и использовать его для дальнейшего анализа.

Утилита Dr. Watson

Иногда необходимо регистрировать и отслеживать возникающие в системе ошибки для выявления их причин. Проблема может не проявляться при выполнении определенной повторяющейся последовательности шагов или же проявляться только в определенных условиях. Dr. Watson является необычным средством, которое лучше назвать не приложением, а, скорее, службой или монитором. В случае появления в системе ошибки, даже незаметной для вас, Dr. Watson регистрирует ее. Такая возможность делает утилиту Dr. Watson одинаково полезной и в качестве средства диагностики, и в качестве средства наблюдения за проблемами, требующими внимания.

Чтобы запустить Dr. Watson, выберите в меню Пуск (Start) команду Выполнить (Run). Введите в поле Открыть (Open) диалогового окна Запуск программы (Run) команду DrWatson и щелкните на кнопке OK. Программа Dr. Watson начнет работу, однако вы можете не заметить этого, поскольку она лишена интерфейса, только на панели задач появится значок утилиты. Щелкните на нем, и Dr. Watson сообщит вам свой статус, например, выведет окно с сообщением о том, что ошибок не обнаружено.



Совет

По умолчанию Windows всегда запускает Dr. Watson в фоновом режиме. Если при запуске Dr. Watson происходит ошибка, попробуйте ввести в командной строке команду DrWtsn32 –i и нажать клавишу Enter. Dr. Watson стартует и создаст в реестре записи, необходимые для своего автоматического запуска при каждом вашем входе в Windows.

Если же Dr. Watson обнаружит ошибку, щелчок на значке этой утилиты приведет к отображению окна с информацией об ошибке. Вы также можете просмотреть

файл журнала DRWATSON.LOG в папке \Windows. Из этого журнала вы узнаете время запуска и завершения Dr. Watson, а также фактические данные об ошибке. Более подробную информацию об этом файле вы можете получить на сайте http://www.microsoft.com/resouces/documentation/windows/xp/all/proddocs/en-us/drwatson_logfile.mspx. Местоположение данных об аварии зависит от настройки Dr. Watson, однако обычно они находятся в папке \Documents and Settings\All Users\Application Data\Microsoft\Dr Watson. Интересной особенностью файла журнала является то, что он сообщает о приложениях, запущенных на момент ошибки. Это помогает установить окружение, в котором выполнялось совершившее ошибку приложение, и выявить ее причину.

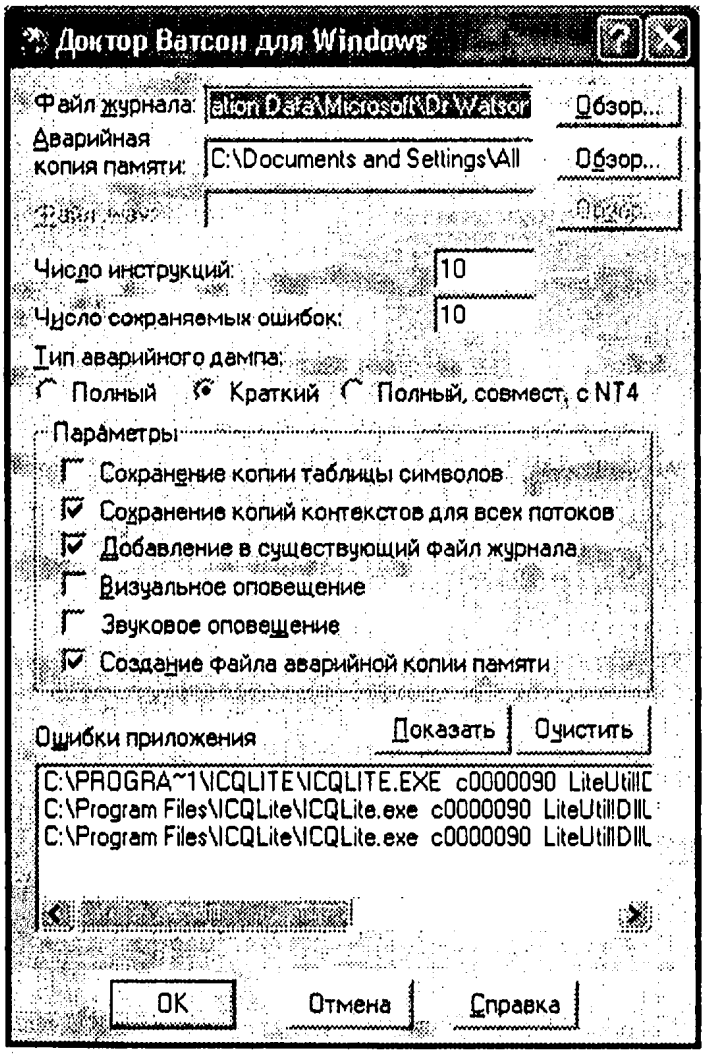


Рис. 8.6. Обычно Dr. Watson по умолчанию работает надлежащим образом, однако при желании вы можете изменить конфигурацию программы

Для конфигурирования утилиты Dr. Watson мало значка на панели задач. Чтобы задать параметры утилиты, выберите в меню Пуск (Start) команду Выполнить (Run), введите команду Drwtsn32 в поле Открыть (Open) диалогового окна Запуск программы (Run) и щелкните на кнопке OK. На экране появится диалоговое окно, показанное на рис. 8.6.

Как правило, параметры, показанные на рис. 8.6, вполне подходят для мониторинга системы, особенно если вы желаете скрыть Dr. Watson от глаз пользователя. Если же вы занимаетесь оптимизацией системы и хотите получать уведомления о возникающих проблемах немедленно, можете задать необходимость визуального и звукового оповещения. В некоторых случаях вам может понадобиться особая оптимизационная папка для хранения файла аварийной копии памяти (с данными о сбойном приложении); в этом случае задайте подходящие пути в полях Файл журнала (Log File Path) и Аварийная копия памяти (Crash Dump). Файл аварийной копии — это бинарный файл, с помощью которого программист может быстро обнаружить источник ошибки. Если вы не являетесь разработчиком приложения, информация файла аварийной копии будет для вас бесполезной. Тем не менее, если вы отправите этот файл в службу поддержки приложения, это может помочь в поиске проблем. Некоторые разработчики, такие как Panorama Factory, активно

принимают журналы программы Dr. Watson (более подробную информацию вы можете получить по адресу http://www.panoramafactory.com/drwatson.html).



Совет

Вы можете запретить автоматический запуск Dr. Watson, установив в реестре равным 0 значение Auto для ключа HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\AeDebug. Тогда вместо запуска Dr. Watson каждый раз в случае ошибки Windows будет отображать диалоговое окно с двумя кнопками, OK и Отмена (Cancel). При щелчке на кнопке OK приложение будет просто завершаться, а при щелчке на кнопке отмены стартует Dr. Watson и зарегистрирует ошибку в журнале. Работа с реестром детально описана в главе 6. Внесение описанного изменения может повысить производительность системы, однако исключит регистрацию ошибок в фоновом режиме, что помешает в поиске сбойного приложения.

Если вы не собираетесь отсылать информацию, генерируемую утилитой Dr. Watson, обслуживающему персоналу и не располагаете кодом, требуемым для диагностики ошибок приложения, вы можете сэкономить значительный объем дискового пространства, сбросив флажок Создание файла аварийной копии памяти (Create Crash Dump File). При использовании параметров, заданных по умолчанию, каждый из таких файлов занимает на диске 100 Кбайт и более. Если вы установите еще какие-нибудь флажки, например флажок Сохранение копии таблицы символов (Dump Symbol Table), файл примет гигантские размеры и быстро поглотит свободное дисковое пространство. А чтобы работать только с текущим файлом аварийной копии, сбросьте флажок Добавление в существующий файл журнала (Append to Existing Log File).

Пакет jv16 Power Tools

Некоторые продукты, которые служат для очистки системы, помогают сразу справиться с основной «грязью», в то время как другие призваны постоянно поддерживать систему в чистоте. Пакет jv16 Power Tools от компании Macecraft Software (http://www.macecraft.com/brief_pt/) относится ко второй категории. Он поддерживает некоторые механизмы очистки реестра, предлагаемые в программах, подобных Registry Mechanic и TweakNow RegCleaner (см. главу 6), а также некоторые функции утилиты Empty Temp Folders (см. главу 4). Тем не менее, хотя пакет jv16 Power Tools хорошо продуман и полезен, он не поддерживает некоторые возможности, предоставляемые специальными утилитами. На рис. 8.7 показано окно программы jv16 Power Tools при первом запуске.

Пакет jv16 Power Tools имеет ряд функций, делающих его очень полезным для обслуживания компьютера. Раздел File Tools содержит замечательную поисковую машину, позволяющую обнаруживать файлы любых типов. В отличие от проводника эта поисковая машина выводит реальную информацию о содержимом жесткого диска. Столь же полезно средство DLL Cleaner, поскольку позволяет обнаруживать библиотеки DLL, не связанные с какими-либо приложениями, и удалять их.

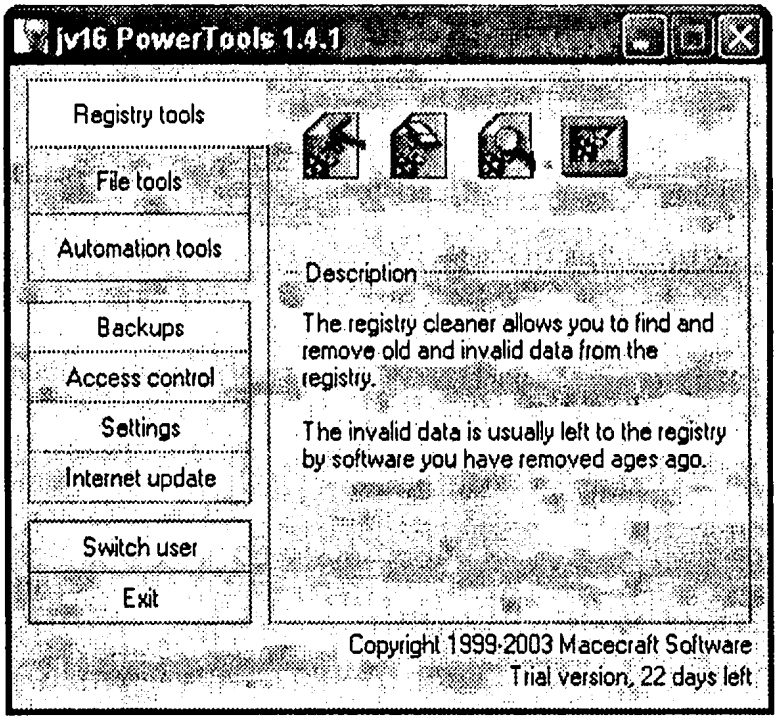


Рис. 8.7. Пользуйтесь программой jv16 Power Tools для поддержания системы в чистоте

Автоматизация значительно упрощает обслуживание компьютера для большинства пользователей и во многих случаях она связана с написанием сценариев. В jv16 Power Tools вы найдете полноценную среду разработки сценариев, включающую функции безопасности и повышающую надежность выполнения сценариев. Сценарии имеют расширение JVB, и лишены проблем, присущих более популярным файлам Visual Basic Script (VBS) и JavaScript (JS). В среду разработки включен диспетчер сценариев, поэтому вы можете держать все создаваемые сценарии в поле зрения, редактировать их и исполнять, не выходя из программы jv16 Power Tools. Для упрощения создания сценариев в составе среды разработки имеется даже специальный мастер.

В jv16 Power Tools вы найдете множество полезных функций, делающих комфортной долговременную работу с пакетом. Например, проверка интерактивных обновлений приложения выполняется одним щелчком мыши. Еще один щелчок приведет к загрузке и установке обновления, причем без помощи браузера. Пакет jv16 Power Tools можно легко настроить для долговременной работы. Именно долговременные функции делают jv16 Power Tools специализированным средством обслуживания компьютера, а не мощным и быстрым инструментом для его очистки.

Неизвестные утилиты

Windows содержит множество встроенных утилит, причем Microsoft постоянно увеличивает их число. Иногда сторонние разработчики также предоставляют утилиты, полезные для решения вспомогательных задач. Проблема заключается в том, что некоторые из этих утилит так тщательно скрыты от глаз, что большинство пользователей не знает даже об их существовании, не говоря уже о применении. Вы должны уметь обнаруживать эти утилиты, и в следующих разделах узнаете, как.

Приемы обнаружения неизвестных утилит

Многие неизвестные утилиты лежат, что называется, на видном месте. Если бы вы занялись поиском, то тут же обнаружили бы их, однако поиск — это именно то, чего вы до сих пор не делали. Например, откройте копию проводника и взгляните на содержимое папки \Windows\System32. Задайте вид Таблица (Details) и щелкните на заголовке столбца Тип (Type), чтобы отсортировать записи по типу. Типичный результат этих действий показан на рис. 8.8.

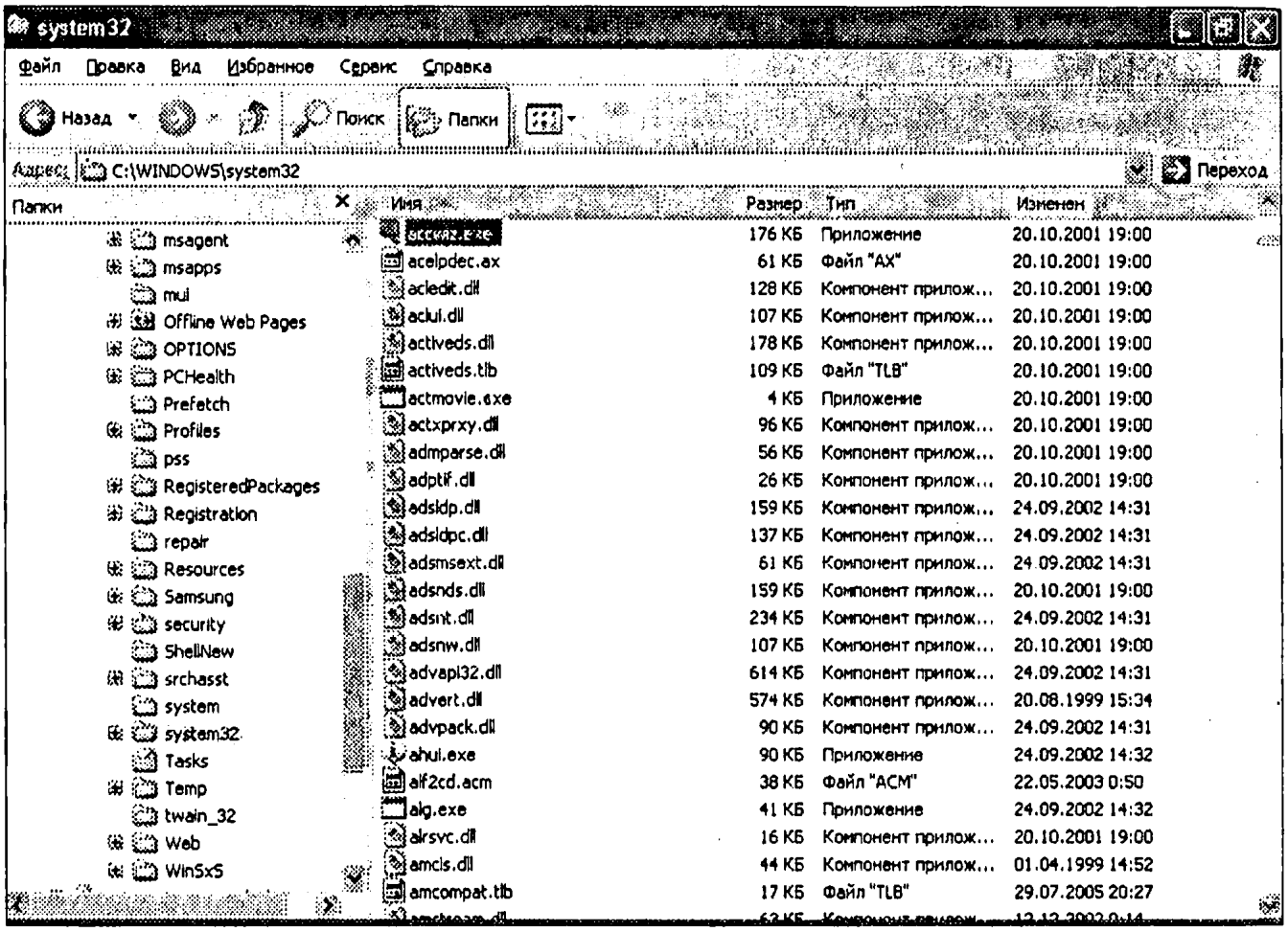


Рис. 8.8. Зачастую утилиты прячутся прямо у вас перед глазами — просто найдите их



Внимание

Никогда не запускайте утилиту для того, чтобы узнать, как она работает. Это часто приводит к аварии. Утилита может предназначаться совсем не для того, что вы предполагаете (например, для форматирования жесткого диска). Перед использованием утилиты получите о ней информацию; если нужно, обратитесь к интерактивным источникам. Обычно, набрав имя утилиты в строке поиска поисковой машины, подобной Google, можно получить список связанных с ней ссылок. Имена некоторых утилит похожи, поэтому может потребоваться ввести дополнительные слова для поиска, например, Windows XP. Если вы встретите недокументированный исполняемый файл, поинтересуйтесь о нем. Он может предназначаться для внутренних целей Windows, однако не исключено, что вы столкнулись с вирусом либо с adware- или spyware-программой.

Просмотрите все файлы приложений, представленные на рис. 8.8. В этом списке наверняка найдутся неизвестные вам утилиты, которые следует опробовать (многие из них упоминаются где-нибудь в этой книге). Работы хватит на несколько недель! Во вложенных папках, как правило, тоже можно найти исполняемые файлы. Может оказаться, что среди них есть утилиты, как никакие другие способные сэкономить ваше время. Короче говоря, обратите свой взор на то, на чем не акцентирует свое внимание компания Microsoft.

Microsoft является не единственной компанией, прячущей свои утилиты на жестком диске. После установки приложения потратьте немного времени на то, чтобы изучить содержимое его папок. Обычно сложные приложения имеют несколько исполняемых файлов, каждый из которых может оказаться полезной утилитой. Как и с любым исполняемым файлом, не забывайте соблюдать осторожность, если не знаете о том, как файл может подействовать на систему. Документация разработчика зачастую содержит полезные сведения о приложении.



Совет

Большинство утилит командной строки поддерживает ключ /? или /Help. С их помощью можно получить сведения о других ключах утилиты, а также ее краткое описание. Иногда справка содержит информацию, достаточную для освоения утилиты, однако зачастую это не так. Считайте справку утилиты хорошей отправной точкой — если утилита покажется вам интересной, потратьте время на ее изучение перед тем, как приступить к ее использованию.

Теперь, когда вы немного знакомы с утилитами, скрывающимися на вашем жестком диске, имеет смысл обратиться к интерактивным ресурсам. Журналы и вебсайты часто предлагают обзоры полезных условно-бесплатных утилит от сторонних производителей, способных значительно облегчить вашу жизнь. Кроме того, вы можете посетить сайты самих разработчиков, многие из которых содержат систему голосования и пользовательские комнаты для бесед, в которых можно почерпнуть информацию об утилитах. В приложении А описано несколько утилит, которые есть смысл опробовать в дополнение к инструментам, рассмотренным в основных главах книги.

Неработающие утилиты

Не каждая утилита, с которой вы столкнетесь, окажется «на высоте»; поведение большинства из них обманет ваши ожидания. Может оказаться, что утилита вообще ничего не делает, или же результат ее работы оказывается разочаровывающим. Обычно намерения автора утилиты правильны, и результаты ее выполнения действительно могут быть кому-то полезны, однако вы не принадлежите к числу этих достойных людей. Важно исследовать утилиту, чтобы понять принципы ее работы до того, как она вам реально потребуется.

Для испытания новой утилиты желательно использовать тестовую систему — бесполезный компьютер, однако не у каждого есть такая возможность. При тестировании утилиты на вашей рабочей системе не забудьте предварительно

создать резервную копию (см. раздел «Создание резервных копий»); желательно также создать и точку восстановления (см. раздел «Откат после неудачной установки»), чтобы иметь гарантированную возможность вернуть систему в работоспособное состояние.

Тестирование утилит требует времени. Помещайте их в отдельную папку, и когда в папке окажется 4–5 утилит — самое время приступить к их тестированию. В процессе тестирования примите решение, стоит или не стоит брать утилиту на вооружение. Удаляйте ненужные утилиты, иначе вместо помощи в оптимизации системы они лишь засорят жесткий диск.

При обнаружении утилиты, которая не выполняет никаких действий, постарайтесь связаться с ее разработчиком, чтобы удостовериться, что вы правильно ее используете. Иногда выясняется, что автор уже создал новую версию, исправив в ней имевшие место недостатки. В ряде случаев бывает, что утилита просто не подходит для конфигурации вашего компьютера, и совсем редко автор отказывается от обсуждения собственного творения. Главное — предоставить разработчику обратную связь, поскольку это часто приводит к появлению новых и более совершенных версий программ. Напишите автору и в том случае, если утилита работает хорошо — ему непременно будет приятно узнать об успехе своего детища (даже если этот автор — Microsoft).

Утилита DriverQuery

Простенькая утилита DriverQuery позволяет получать информацию о драйверах без поиска в многочисленных апплетах компьютера. DriverQuery выводит список драйверов локальной или удаленной системы. Вы можете узнать самые разные подробности о драйвере, например, подписан ли он компанией Microsoft (подпись означает, что драйвер прошел доскональное тестирование в Microsoft и потому с меньшей вероятностью станет источником проблем в системе).

Простейший вариант использования утилиты DriverQuery — ввести команду DriverQuery в командной строке и нажать клавишу Enter. Вы увидите список драйверов вашей системы в табличном формате. Как и в большинстве утилит командной строки Windows, вы можете изменять формат вывода с помощью различных ключей, например, можно вывести список драйверов в формате, подходящем для баз данных. DriverQuery поддерживает следующие ключи:

- /S *система* — обеспечивает доступ к драйверам другого компьютера с указанным именем. В некоторых случаях для доступа к компьютеру необходимо дополнительно воспользоваться ключами /U и /P.
- /U [*домен*\]*имя пользователя* — этот ключ позволяет указать имя пользователя при доступе к удаленному компьютеру. При работе в сети с контроллером домена необходимо также указать имя домена, чтобы сервер распознал имя пользователя. Ключ /U всегда должен следовать после ключа /S.
- /P *пароль* — этот ключ позволяет указать пароль при доступе к удаленному компьютеру. В случае если система запросит пароль, который вы не указали,

DriverQuery предложит вам ввести его. Ключ /P всегда должен следовать после ключа /U.

- /FO *формат* — изменяет формат данных, выводимых DriverQuery. Стандартный табличный (TABLE) формат удобен для визуального просмотра. Если вы желаете, чтобы записи драйверов выводились по отдельности, а не как части таблицы, укажите формат LIST. Формат CSV пригодится в случае, если вы собираетесь направить вывод в базу данных.
- /NH — данный ключ удаляет из выводимых данных заголовок. Его можно использовать только для форматов TABLE и CSV. Ключ /NH имеет смысл использовать для вывода данных, легко воспринимаемых базами данных.
- /V — выводит дополнительную информацию о драйвере, в том числе описание, стартовый режим (manual, automatic или disabled), текущее состояние (running или stopped), статус, объем используемой памяти и место установки (включая имя исполняемого файла). Кроме того, среди этой информации могут быть данные о том, воспринимает ли драйвер команды остановки и приостановки. Эти команды позволяют оценить, как будет вести себя система в отсутствие драйвера.
- /SI — этот ключ предназначен для тех версий Windows, которые поддерживают для драйверов механизм подписей. Он выводит информацию о том, подписан ли драйвер компанией Microsoft, и позволяет выявить возможные источники нестабильности системы.

Утилита OpenFiles

Утилита OpenFiles помогает управлять открытыми файлами системы (как локальными, так и общедоступными). Вы можете определить, какой пользователь открыл тот или иной файл, и при необходимости отключить его. Утилита OpenFiles работает также с удаленными соединениями, что позволяет, к примеру, узнать, какие файлы открыты вами на сервере.

Возможность мониторинга общедоступных файлов особо важна. Windows не предоставляет простых инструментов для мониторинга файлов, с которыми работают другие пользователи. В то же время пользователю одноранговой сети перед выключением компьютера нужна информация о том, используются ли его файлы другими пользователями сети. Помимо всего прочего файлы, открытые удаленными пользователями, потребляют ресурсы вашей системы, поэтому для контроля производительности важно знать, какие ресурсы и кем используются.

Сама по себе утилита OpenFiles сообщает статус любого разделяемого соединения. Кроме того, она также поддерживает три подкоманды:

- /Disconnect — ликвидация подключения к совместно используемому файлу;
- /Query — запрос информации о локальных или удаленных подключениях;
- /Local — работа с локальными файловыми ресурсами.

Рассмотрим каждую из этих подкоманд.

Команда OpenFiles/Disconnect

Команда OpenFiles/Disconnect позволяет отключить любой общедоступный файловый ресурс от любого компьютера, к которому вы имеете доступ. Для этого может быть целый ряд причин. Например, если система удаленного пользователя потерпела крах, то, освободив файловый ресурс, вы дадите пользователю возможность заново открыть этот файл после восстановления системы. Кроме того, с помощью подкоманды /Disconnect вы сможете прекратить доступ неавторизованных приложений к файлу. Подкоманда /Disconnect поддерживает следующие ключи:

- /S *система* — позволяет получить информацию об общедоступных файлах другого компьютера по его имени. В некоторых случаях для доступа к удаленному компьютеру также требуются ключи /U и /P.
- /U [*домен*\]*имя пользователя* — при доступе к удаленному компьютеру этот ключ позволяет указать имя пользователя. При работе в сети с контроллером домена необходимо также указать имя домена, чтобы сервер распознал имя пользователя. Ключ /U всегда должен следовать после ключа /S.
- /P *пароль* — при доступе к удаленному компьютеру этот ключ позволяет указать пароль. В случае если система запросит пароль, который вы не указали, утилита OpenFiles предложит вам ввести его. Ключ /P всегда должен следовать после ключа /U.
- /ID *идентификатор открытого файла* — воспользуйтесь этим ключом, чтобы закрыть файл по его идентификатору. Идентификатор открытого файла можно получить при помощи команды OpenFile /Query. Чтобы закрыть один файл, укажите его численный идентификатор; а чтобы закрыть все файлы, открытые каждым из удаленных пользователей, укажите символ звездочки (*) в качестве идентификатора.
- /A *имя пользователя* — используйте этот ключ, чтобы закрывать файлы по заданному имени пользователя. Будут закрыты все файлы, с которыми работает указанный пользователь. Чтобы закрыть файлы, открытые всеми удаленными пользователями, укажите символ звездочки (*) в качестве имени пользователя.
- /O *режим доступа* — используйте этот ключ, чтобы закрывать файлы по заданному режиму доступа (методу взаимодействия с файлом). В качестве режима доступа можно указать параметр Read (чтение), Write (запись) или Read/Write (чтение/запись). Если вы хотите закрыть все файлы независимо от режима доступа к ним, укажите символ звездочки (*) в качестве режима.
- /OP *имя открытого файла* — воспользуйтесь этим ключом, чтобы закрыть файл по его имени. Вы можете указать полный путь к файлу, если имеются несколько файлов с одним и тем же именем, расположенных в разных папках.

Чтобы добиться желаемых результатов, вы можете сочетать ключи друг с другом. Например, чтобы отключить от файла определенного пользователя (не отключая других пользователей), одновременно воспользуйтесь ключами /OP и /A. Чтобы прекратить доступ к файлу по записи, укажите ключи /OP и /O и закройте

все его копии, открытые в режимах Write и Read/Write. Копии, открытые в режиме Read, при этом остаются открытыми.

Команда OpenFiles/Query

Команда OpenFiles/Query позволяет получить информацию о совместно используемых подключениях другого компьютера. Это может пригодиться в самых разных ситуациях. Например, с его помощью можно определить количество соединений, открытых вами на сервере. Вы удивитесь, насколько их много! Каждому соединению необходима оперативная память, пространство на жестком диске, мощность процессора и пропускная способность сети, поэтому минимизация числа соединений — хороший способ оптимизировать использование ресурсов в вашей системе. Кроме того, с помощью команды OpenFiles/Query вы сможете обнаружить неизвестные вам подключения (например, созданные вирусами, а также spyware- и adware-программами). Команда OpenFiles/Query поддерживает следующие ключи:

- /S *система* — позволяет получить информацию об общедоступных файлах другого компьютера по его имени. В некоторых случаях для доступа к удаленному компьютеру также требуется воспользоваться ключами /U и /P.
- /U [*домен*\]*имя пользователя* — при доступе к удаленному компьютеру этот ключ позволяет указать имя пользователя. При работе в сети с контроллером домена необходимо также указать имя домена, чтобы сервер распознал имя пользователя. Ключ /U всегда должен следовать после ключа /S.
- /P *пароль* — при доступе к удаленному компьютеру этот ключ позволяет указать пароль. В случае если система запросит пароль, который вы не указали, утилита OpenFiles предложит вам ввести его. Ключ /P всегда должен следовать после ключа /U.
- /FO *формат* — изменяет формат данных, выводимых OpenFiles. Стандартный табличный (TABLE) формат удобен для визуального просмотра. Чтобы записи драйверов выводились по отдельности, а не как части таблицы, укажите формат LIST. Формат CSV пригодится в случае, если вы хотите поместить выводимые данные в базу данных.
- /NH — этот ключ удаляет из выводимых данных заголовок. Его можно использовать только для форматов TABLE и CSV. Ключ /NH служит для вывода данных, легко распознаваемых базами данных.
- /V — выводит дополнительную информацию, включая имя хоста (имя сервера), количество блокировок на файле (блокировка запрещает доступ к файлу другим пользователям для решения определенных задач) и режим открытия (чтение, запись и чтение/запись).

Команда OpenFiles/Local

Обычно система не умеет вести мониторинг открытых локальных файлов. Команда OpenFiles/Local восполняет этот пробел, однако при ее использовании производительность компьютера значительно падает. По этой причине следует обращаться к команде OpenFiles/Local только в случае проблем с локальной

системой. Например, вы можете применить ее, чтобы проверить файлы приложений на их использование adware- и spyware-программами, а также проконтролировать незапланированные действия приложений. Команда OpenFiles/Local поддерживает следующие ключи (обратите внимание на отсутствие символа /):

- On — включение мониторинга локальных файлов.
- Off — отключение мониторинга локальных файлов.

Утилита Net

Утилита Net предлагает множество сетевых функций, и некоторыми из них вы можете воспользоваться в целях оптимизации. Например, команда Net Time, хотя и не является средством для повышения производительности, позволяет синхронизировать часы всех сетевых компьютеров. Утилита Net никогда не используется сама по себе, а только со своими подкомандами: Accounts, Computer, Config, Continue, File, Group, Help, HelpMsg, LocalGroup, Name, Pause, Print, Send, Session, Share, Start, Statistics, Stop, Time, Use, User и View.



Совет

Многие параметры, которыми управляет утилита Net, можно задать с помощью консоли Локальная политика безопасности (Local Security Policy) папки Администрирование (Administrative Tools) панели управления, а также с помощью папки Локальные пользователи и группы (Local Users And Groups) консоли Управление компьютером (Computer Management). Преимущество утилиты Net заключается в том, что с ее помощью вы можете выполнить конфигурирование сразу всех параметров и делать это посредством сценария или пакетного файла.

Чтобы получить дополнительную информацию об этой утилите, введите имя интересующей вас команды с ключом /?. Например, справка о подкоманде Time вызывается следующим образом:

```
Net Time /?
```

В следующих разделах мы рассмотрим подкоманды, позволяющие оптимизировать вашу систему. Мы не будем рассматривать команду Net File, поскольку ее задачу лучше решает утилита OpenFiles (подробнее см. раздел «Утилита OpenFiles»).



Внимание

У некоторых подкоманд утилиты Net имеются опасные побочные эффекты. Например, чтобы пользоваться командой Net Send, которая позволяет передавать сообщения одному или нескольким пользователям компьютерной сети, необходимо запустить службу сообщений Windows (Messenger), известную своей уязвимостью для вирусов. Поэтому перед тем, как применять утилиту Net, убедитесь в том, что вы достаточно хорошо разобрались в ее подкомандах. Все описываемые далее подкоманды не представляют опасности, только если используются по назначению.

Команда Net Accounts

Команда Net Accounts позволяет сконфигурировать основные параметры учетных записей системы. При отсутствии ключей она выводит текущую конфигурацию системы. Большинство ключей подкоманды связано с безопасностью. Например, ключ /MINWWAGE устанавливает минимальное число дней между сменами пароля.

Ключ /FORCELOGOFF позволяет контролировать расход ресурсов в системе, отключая от нее пользователей через указанные промежутки времени. Так, чтобы принудительно отключить пользователей через 15 минут после истечения выделенного им для работы времени, введите следующую команду и нажмите клавишу Enter:

```
Net Accounts /FORCELOGOFF:15
```

Ключ /FORCELOGOFF определяет только интервал принудительного отключения; вы также должны задать нужные часы работы в папке Локальные пользователи и группы (Local Users And Groups) консоли Управление компьютером (Computer Management).

Команды Net Continue, Net Pause, Net Start и Net Stop

Команды Net Start, Net Stop, Net Pause и Net Continue предназначены для работы со службами Windows и позволяют из командной строки соответственно запустить, остановить, приостановить и продолжить выполнение службы. Команда Net Start перечисляет все службы, запущенные на вашем компьютере. Ту же информацию можно получить при помощи консоли Службы (Services), расположенной в папке Администрирование (Administrative Tools) панели управления. Главным преимуществом указанных команд является то, что их можно использовать в сценарии или пакетном файле. Например, при помощи команды Net Start вы можете создать файл, перечислить в нем все запущенные службы, затем написать сценарий, отыскивающий в списке нежелательные службы, и остановить их командой Net Stop. В результате производительность компьютера значительно возрастет, а расходование ресурсов станет более экономичным.

Команда Net HelpMsg

Команда Net HelpMsg выводит текстовое сообщение, соответствующее указанному коду ошибки. Коды сетевых ошибок можно увидеть повсюду, включая журнал событий и сообщения, выводимые Windows на экран. Эта подкоманда позволяет значительно экономить время, если вы расшифровываете коды ошибок с помощью других источников. Хотя генерируемые командой текстовые сообщения не всегда дают исчерпывающую информацию, они, как минимум, могут служить отправной точкой в решении имеющейся проблемы. Чтобы воспользоваться этой возможностью, введите в командной строке сначала команду Net HelpMsg, затем — номер сообщения об ошибке, и нажмите клавишу Enter.

Команда Net Print

Команда Net Print позволяет управлять сетевыми заданиями печати. С ее помощью вы можете временно отложить задание печати, чтобы освободить ресурсы

для других нужд, или удалить задание, направленное сбойному серверу. При использовании команды Net Print необходимо указывать полное имя принтера. Например, если сервер называется My_Server, а сетевое имя принтера — MyPrinter, то для совершения операций над принтером нужно с нужными ключами ввести следующую команду:

```
Net Print \\My_Server\MyPrinter
```

При отсутствии ключей команда Net Print выводит список заданий печати указанного принтера. Если же вы укажете хотя бы один ключ, необходимо ввести номер задания печати (полученный из списка заданий). Net Print поддерживает следующие ключи:

- /HOLD — указывает серверу отложить задание печати, чтобы освободить ресурсы для других целей. Вы также можете отложить выполнение заданий печати с низким приоритетом до тех пор, пока задания с более высоким приоритетом не будут завершены.
- /RELEASE – указывает серверу продолжить выполнение задания печати, отложенного ранее посредством ключа /HOLD.
- /DELETE — указывает серверу удалить задание печати из очереди. Задание будет остановлено даже в случае, если принтер начал печать.

Команда Net Statistics

Команда Net Statistics позволяет определить состояние компьютерной сети. Вы можете узнать число переданных или принятых байтов, а также различные статистические сведения об ошибках. Появление сетевых ошибок свидетельствует о проблемах с подключением или других неполадок. Windows не уведомляет вас о них, по возможности разрешая проблемы в фоновом режиме. Соответственно, сбой сетевой платы или другая ошибка может произойти неожиданно, в то время как статистика устойчиво свидетельствует об ухудшении состояния компонента. Мониторинг статистики — одна из немногих возможностей узнать о состоянии сети.

Вы можете осуществлять индивидуальный мониторинг каждого сетевого подключения. Например, чтобы получить статистику работы вашего компьютера в качестве рабочей станции, введите следующую команду и нажмите клавишу Enter:

```
Net Statistics Workstation
```

Аналогичным образом можно наблюдать за подключениями сервера. Каждый вид статистики показывает, как функционирует компьютер в соответствующей области.

Утилита FSUtil

Утилита FSUtil позволяет управлять дисковой подсистемой компьютера. Она не используется сама по себе; чтобы решить поставленную задачу, нужно указать одну из ее подкоманд: Behavior, Dirty, File, FSInfo, HardLink, ObjectID, Quota, ReparsePoint, Sparse, USN и Volume.

Не все перечисленные подкоманды пригодны для оптимизации. Например, подкоманда HardLink очень полезна при создании нескольких записей одного и того же файла в файловой системе, однако не имеет отношения к оптимизации компьютера, поскольку не приводит к росту его производительности, не упрощает его использование, не повышает его надежность. Кроме того, некоторые задачи проще решить с помощью графического интерфейса, и вы вряд ли станете писать для них сценарии. Так, можно задать квоты посредством подкоманды Quota, однако для этой цели проще задействовать проводник (подробнее об этом сказано в разделе «Установка квот» главы 9). В следующих разделах рассмотрены подкоманды утилиты FSUtil, полезные для оптимизации.



Совет

В Интернете доступно множество утилит, способных рассказать о вашем жестком диске все: от данных о его производительности до оценки текущей работоспособности. Эти утилиты, как правило, получают информацию о работоспособности диска при помощи функции SMART (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology — технология самонаблюдения, анализа и оповещения). Не все жесткие диски оснащены данной функцией; утилиты уведомят вас о ее наличии. Одной из лучших утилит для наблюдения за жестким диском является HD Tune. Она выводит различные статистические данные о производительности жесткого диска и осуществляет полное SMART-наблюдение. Регулярно проверяя эти данные, вы снизите вероятность неожиданного сбоя жесткого диска. Утилиту HD Tune можно загрузить по адресу http://www.majorgeeks.com/download4130.html.

Команда FSUtil Dirty

Команда FSUtil Dirty позволяет установить для жесткого диска флаг (так называемый «грязный» бит), заставляющий Windows при следующей загрузке выполнить обработку диска с помощью утилиты ChkDsk (подробнее см. раздел «Утилита ChkDsk»). Windows проверяет все диски, помеченные как «грязные».

Чтобы узнать, установлен ли «грязный» бит, воспользуйтесь командой FSUtil Dirty Query, указав букву интересующего вас диска. Например, если вы хотите узнать состояние диска C, введите в командной строке следующую команду и нажмите клавишу Enter:

```
FSUtil Dirty Query C:
```

Аналогичным образом вы можете установить «грязный» бит при помощи подкоманды FSUtil Dirty Set. Например, чтобы задать проверку диска C, введите в командной строке следующую команду и нажмите клавишу Enter:

```
FSUtil Dirty Set C:
```

Команда FSUtil FSInfo

Команда FSUtil FSInfo отображает статистические данные о файловой системе. Эти данные могут содержать самые разные сведения, от имен дисков, распознаваемых системой, до объемов данных, обработанных каждым диском с момента

последней загрузки. С помощью этой информации вы можете определить, нормально ли функционирует система, и не наблюдаются ли отклонения в поведении жестких дисков. Под отклонениями в поведении может пониматься как заражение вирусами, так и сбои диска, однако любое отклонение требует последующей проверки. Команда FSUtil FSInfo поддерживает следующие параметры:

- Drives — отображает список всех дисков, формально распознанных системой. Это не означает, что все остальные диски недоступны; они просто невидимы компьютеру. Если вы не обнаруживаете диск, который, по вашему мнению, должен присутствовать в системе, проверьте, что он смонтирован, правильно функционирует и имеет нужное отображение.
- Drivetype *буква диска* — этот параметр выводит информацию о заданном диске, поэтому вам нужно указать его букву. Вы получите сведения о подключении диска. Например, локальный жесткий диск является фиксированным, а отображенный диск другого компьютера — сетевым или удаленным.
- VolumeInfo *буква диска* — этот параметр выводит информацию о томе заданного жесткого диска, поэтому вам нужно указать его букву. Например, вы можете узнать имя тома, тип его форматирования и другие характеристики (например, учитывается ли регистр в именах файлов).
- NTFSInfo *буква диска* — этот параметр отображает информацию о файловой системе NTFS для заданного жесткого диска, поэтому вам нужно указать его букву. Если на диске используется другая файловая система, утилита FSUtil выведет сообщение об ошибке. Параметр NTFSInfo нельзя применять к удаленным дискам. Результат содержит важные статистические данные, включая номер версии NTFS, важный потому, что, зная его, вы можете получить дополнительную информацию о вашей файловой системе. Новые версии поддерживают улучшенные функции и позволяют лучше оптимизировать систему, чем старые. Вы также можете определить размер кластера. Это важно, поскольку вы сможете рассчитать объем, занимаемый на диске определенным файлом. Так, файл размером 1 байт на самом деле занимает не 1 байт жесткого диска, а кластер целиком (для обычного жесткого диска это означает 4 096 байт). В некоторых случаях вы можете создать разделы диска с кластерами меньшего размера при помощи консоли Управление дисками (Disk Management) папки Администрирование (Administrative Tools) панели управления, чтобы оптимизировать использование жесткого диска маленькими файлами.
- Statistics *буква диска* — этот параметр отображает статистическую информацию об использовании заданного жесткого диска, поэтому вам нужно указать его букву. Если на диске задействована другая файловая система, утилита FSUtil выведет сообщение об ошибке. Параметр Statistics нельзя применять к удаленным дискам. Статистика включает количество битовых карт, записанных диском, и количество считываний файлов пользователем. По этим данным вы можете создать модель своего жесткого диска. В случае отклонения параметров жесткого диска от модели проверьте диск на наличие потенциальных ошибок.

Утилиты SystemInfo и WinMSD

Утилиты SystemInfo и WinMSD решают одну и ту же задачу. Утилита SystemInfo запускается из командной строки, что позволяет направлять выводимые данные в файл или просматривать их с удаленного компьютера. Утилита WinMSD имеет графический интерфейс, что значительно облегчает работу с ней. Поскольку функциональность обеих утилит совершенно идентична, в этом разделе мы ограничимся рассмотрением утилиты WinMSD.

Чтобы запустить утилиту WinMSD, выберите в меню Пуск (Start) команду Выполнить (Run), введите команду WinMSD в поле Открыть (Open) диалогового окна Запуск программы (Run) и нажмите клавишу Enter. Вы увидите окно, напоминающее окно на рис. 8.9. Левая панель содержит список областей данных, а правая — детальную информацию о выбранной области.

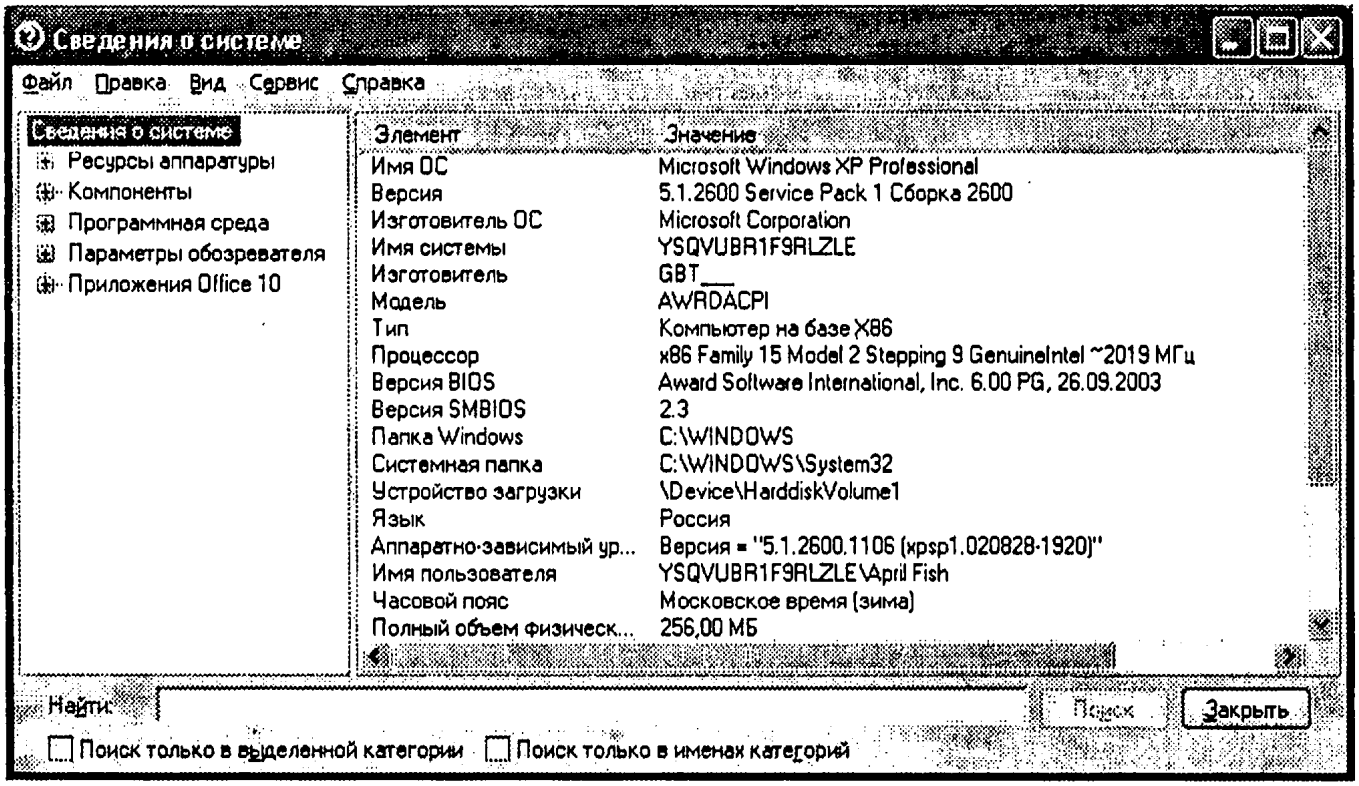


Рис. 8.9. Воспользуйтесь утилитой WinMSD, чтобы получить дополнительные сведения о конфигурации вашей системы

Утилита WinMSD предоставляет очень подробную информацию о конфигурации системы, пригодную для решения различных задач, связанных с поддержкой, а также открывающую новые потенциальные возможности для оптимизации. Команда Файл ▸ Сохранить (File ▸ Save) позволяет сохранить информацию о текущей конфигурации на диске для дальнейшего анализа или сравнения. Чтобы открыть сохраненный файл с конфигурацией, воспользуйтесь командой Файл ▸ Открыть (File ▸ Open).

Некоторые области имеют бóльшие потенциальные возможности для оптимизации, чем другие. Например, папка Software Environment\Running Tasks содержит много полезной информации о приложениях, выполняющихся на вашем компьютере.

Хотя в этой папке перечислены не все службы приложения SvcHost, он, в отличие от многих других, является полным.

Интересной особенностью утилиты WinMSD является отображение информации о настройке Microsoft Office. Вы можете воспользоваться утилитой WinMSD для поиска потенциальных объектов оптимизации. Возможно, вы обнаружите, что среди установленных функций Office имеются ненужные или что текущая конфигурация Office не оптимальна в плане быстродействия. С помощью WinMSD вы можете сравнить параметры Office на двух компьютерах, чтобы сэкономить время установки и обеспечить одинаковую настройку компьютеров, решающих одну и ту же задачу.

Одним из главных достоинств WinMSD является возможность доступа к другим средствам диагностики системы из меню Сервис (Tools). Например, если вы предполагаете, что ваша звуковая система не оптимальна, воспользуйтесь командой Сервис ▸ Средство диагностики DirectX (Tools ▸ DirectX Diagnostic Tool). Поскольку многие средства диагностики рассмотрены в других разделах этой книги, мы не станем касаться их здесь.

Приложения Windows PowerToys

В группу PowerToys входят специализированные приложения, созданные компанией Microsoft, однако не поддерживаемые ею (по крайней мере, официально) и не являющиеся частью Windows XP. Приложения PowerToys используются для расширения функциональности операционной системы Windows XP и ее усовершенствования. Вы можете загрузить приложения PowerToys с сайтов http://www.microsoft.com/windowsxp/downloads/powertoys/xppowertoys.mspx и http://www.microsoft.com/windowsxp/downloads/powertoys/create_powertoy.mspx. В этой главе мы рассмотрим лишь одно из приложений PowerToys под названием TweakUI. Другие приложения PowerToys тоже любопытны и полезны, однако TweakUI представляет особый интерес, поскольку помогает оптимизировать компьютер.



Примечание

Windows XP — не единственная версия Windows, поддерживающая PowerToys, более того, имеются приложения PowerToys и для других продуктов Microsoft. Многие надстройки из числа приложений PowerToys Microsoft описаны на сайте http://www.microsoft.com/windowsxp/downloads/powertoys/default.mspx.

Когда приложения PowerToys бесполезны

Приложения PowerToys имеют богатые возможности и кажутся столь интересными, что у вас может возникнуть искушение установить их все. Однако нужно иметь в виду, что они могут пригодиться не каждому пользователю. Как и в случае с любой утилитой или расширением, перед загрузкой и установкой приложений

PowerToys следует убедиться в том, что вы можете им пользоваться. К счастью, все приложения PowerToys можно загружать по отдельности.

Следует иметь в виду, что при использовании приложений PowerToys легко допустить ошибку. Эти приложения предназначены для выполнения операций, которые большинству пользователей вряд ли нужно или даже точно не нужно выполнять, поскольку в результате может быть нарушена стабильность системы. По этой причине следует использовать приложения PowerToys с осторожностью и пониманием.



Внимание

Устанавливая приложения PowerToys в многопользовательскую систему, проследите, чтобы доступ к ним имел только администратор или его доверенное лицо. Держите приложения PowerToys подальше от рук новичков, чтобы сохранить работоспособность компьютера. При умелом обращении приложения PowerToys способны значительно оптимизировать систему, сделав ее более удобной, быстрой и надежной, однако в руках новичка они чрезвычайно опасны.

Утилита TweakUI

Самой мощной и полезной утилитой из всех приложений PowerToys, созданных Microsoft, является TweakUI. С помощью этого простого инструмента вы сможете избавиться от многих неприятностей Windows XP, не прибегая к редактированию реестра вручную. Все изменения, вносимые в систему утилитой TweakUI, влияют на реестр, поэтому перед ее использованием обязательно следует создать резервную копию системы. При изложении материала этого раздела предполагается, что вы уже загрузили утилиту TweakUI с сайта Microsoft PowerToys и установили ее на свой компьютер.

Запустив TweakUI первый раз, вы, как показано на рис. 8.10, увидите список объектов Windows, которые можно изменять. Не все объекты относятся к сфере оптимизации системы; некоторые из них уместнее отнести к сфере личных предпочтений, чем к оптимизации. На самом деле, некоторые параметры способны даже снизить производительность вашего компьютера в определенных аспектах. Например, на рис. 8.10 изображена категория Shortcuts (ярлыки). Вы можете назначить ярлыку значок так, что ярлык внешне будет походить на файл. Это способно ввести в заблуждение некоторых пользователей и привести к негативным последствиям. Пользователь может скопировать ярлык в общедоступную сетевую папку, предполагая, что работает с настоящим файлом. В результате будут весьма разочарованы все те, кто попытается открыть замаскированный под файл ярлык.

Некоторые функции TweakUI не работают должным образом, поэтому при их использовании следует учитывать возможные проблемы. Например, перейдите в папку General\Focus, и увидите флажок Prevent Application From Stealing Focus. Теоретически при его установке Windows предотвращает неожиданное появление

на переднем плане окна приложения; вместо этого значок приложения на панели задач должен мигнуть заданное число раз. Однако данный параметр действует только на некоторые приложения, в то время как другие все равно продолжают «всплывать». Интересно, что программа Outlook Express иногда игнорирует этот параметр. Когда при попытке отправить сообщение электронной почты интервал ожидания истекает, Windows выводит на экран диалоговое окно, спрашивающее, следует ли продолжить ожидание. Если вы в это время набираете текст, то и ожидание, и отмена могут пройти без всякого вашего участия — возможно даже, что вы вообще не увидите никакого диалогового окна.

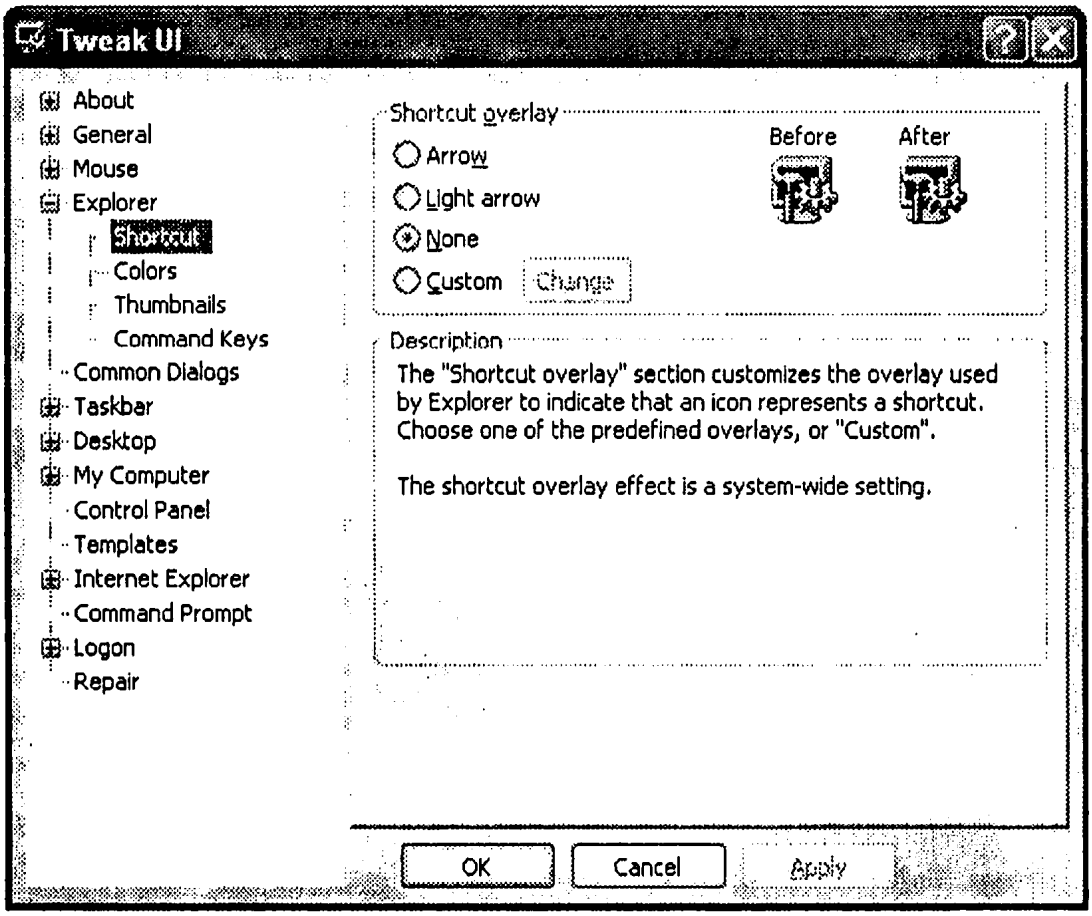


Рис. 8.10. TweakUI служит для изменения различных параметров Windows

У программы TweakUI есть несколько интересных параметров. Загляните в папку Taskbar, и вы увидите флажок Enable Balloon Tips. Сбросьте его, чтобы избавиться от назойливых подсказок, появляющихся в виде надувных шариков в самые неподходящие моменты (не путайте эти подсказки со всплывающими подсказками, содержащими дополнительную информацию о кнопках и других элементах управления форм). Подсказки Windows XP выводят различные сообщения в области уведомлений (например, сообщение о необходимости удалить неиспользуемые значки с рабочего стола). Эти сообщения хороши, однако обычно появляются в то время, когда вы заняты работой над электронными таблицами или документами в текстовом редакторе.

Одна из функций, делающих TweakUI поистине замечательным средством оптимизации компьютера, находится в папке My Computer\Special Folders, показанной

на рис. 8.11. Обычно вы не можете управлять тем, где Windows сохраняет данные, однако при помощи этой функции можно изменить стандартные места размещения данных сообразно собственным нуждам. Имейте в виду, что вносимые изменения относятся только к текущему пользователю, а не ко всем пользователям компьютера.

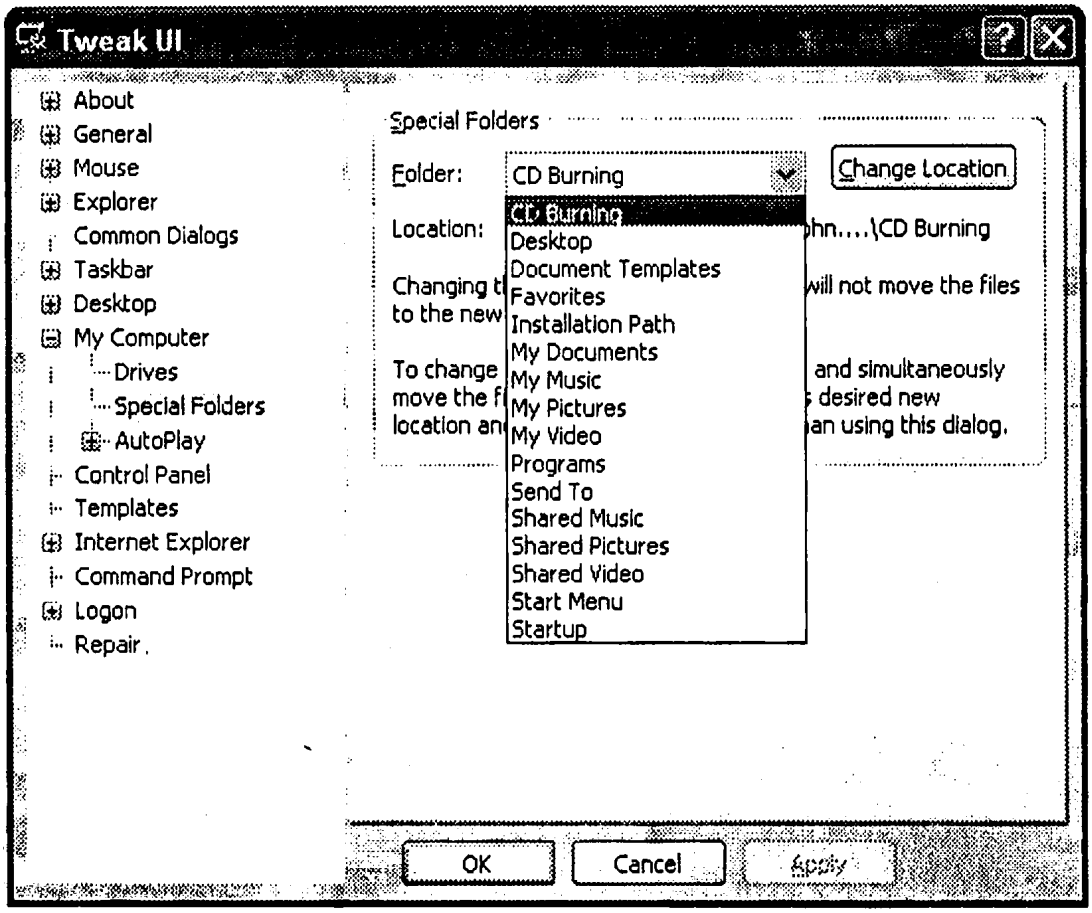


Рис. 8.11. Измените места размещения в системе нужных данных, чтобы при необходимости легко их найти



Внимание

При изменении стандартных мест размещения папок вашего компьютера соблюдайте осторожность. Некоторые изменения, например, изменение места размещения папки Мои документы (My Documents), могут привести к неправильному функционированию многих приложений, поскольку приложения не смогут найти нужную информацию по старым адресам. Чтобы обеспечить корректную работу приложений, после внесения изменений с помощью TweakUI переместите данные в новое место посредством проводника.

Некоторые пользователи не применяют шаблоны документов Windows XP, поскольку либо не знают об их существовании, либо не добиваются с их помощью нужных результатов. Папка Templates содержит список существующих шаблонов документов (тех, которые нужны с точки зрения Microsoft), показанный на рис. 8.12.

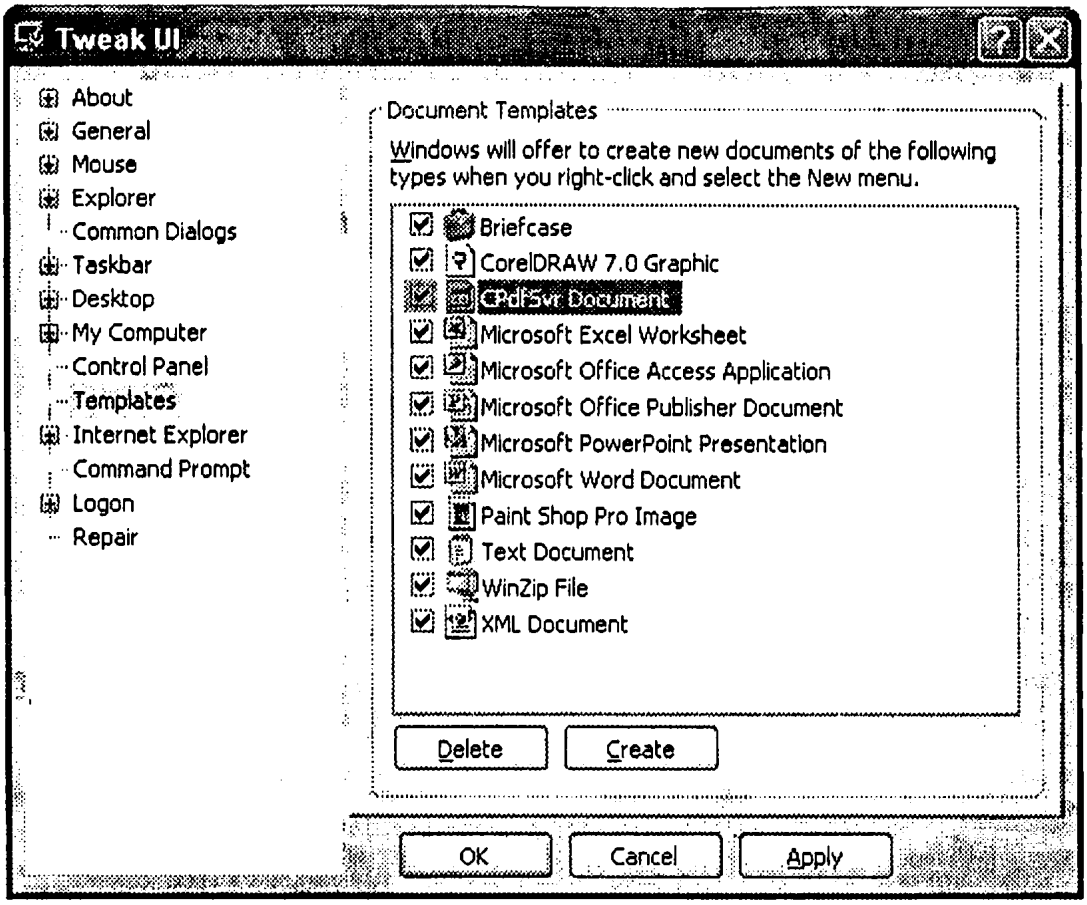


Рис. 8.12. Подготовьте нужный вам список шаблонов документов

Этот список содержит пункты, соответствующие документам, которые можно создать щелчком правой кнопки мыши в проводнике и последующем выборе в контекстном меню команды Создать (New). Вы можете настроить их с собственными нуждами тремя способами:

- Сбросьте флажок рядом с шаблоном — это приведет к его удалению команды Создать (New) из контекстного меню, появляющегося при щелчке правой кнопкой мыши на соответствующем объекте, хотя нужная запись по-прежнему останется в реестре. Например, сейчас вам, может быть, не нужно создавать портфели, однако они могут понадобиться вам в дальнейшем, поэтому имеет смысл просто сбросить флажок Briefcase.
- Добавьте в список новый шаблон при помощи кнопки Create. Утилита TweakUI отобразит диалоговое окно Open Template; отыщите с его помощью файл, содержащий нужный шаблон. TweakUI создаст в реестре необходимые записи и скопирует файл в папку \Documents And Settings\All Users\Templates, чтобы обеспечить доступность шаблона, даже если вы решите удалить исходный файл.
- Удалите ненужный шаблон, выделив его и щелкнув на кнопке Delete. Например, на рис. 8.12 представлен шаблон CPdfSvr Document, оставшийся после установки приложения. Этот пункт — очередной пример существования в реестре остатков приложений, с которыми необходимо бороться (более подробно речь об этом идет в разделе «Поиск остатков удаленных приложений» главы 4).

Internet Explorer имеет одну очень полезную функцию, доступ к которой невозможен без TweakUI (или без хорошего знания реестра). Перейдите в папку

Internet Explorer\Search, и вы увидите место, в котором можно определить префиксы для поиска акронимов в Интернете. Например, чтобы найти значение акронима в Интернете, можно не искать нужную ссылку в папке Избранное (Favourites), а ввести в адресной строке Internet Explorer префикс af и нужный акроним, где af — это префикс поиска, заданный с помощью TweakUI.

Чтобы добавить собственный префикс, необходимо кое-что знать о сайте, доступ к которому вы хотите получить. Например, сайт, позволяющий мне выполнять поиск акронимов, использует для этой цели URL-адрес http://www.acronym-finder.com/af-query.asp?String=exact&Acronym=%s. Internet Explorer заменяет символы %s акронимом, который я указываю в адресной строке. Узнав нужный URL-адрес, щелкните на кнопке Create, введите префикс в поле Prefix и URL-адрес в поле URL. Не забудьте указать символы %s вместо конкретного условия поиска. Использование префиксов позволяет гораздо эффективнее искать информацию в условиях дефицита времени.

Доступ к последней важной функции TweakUI осуществляется через папку Repair, как показано на рис. 8.13. Все объекты, перечисленные в списке, с течением времени имеют тенденцию к повреждению. Папка Repair позволяет восстановить нужные файлы с минимальными усилиями. Неочевидным эффектом, сопутствующим восстановлению файлов, является сокращение размера многих из них (иногда весьма значительное). То есть, восстанавливая файл, вы одновременно очищаете его.

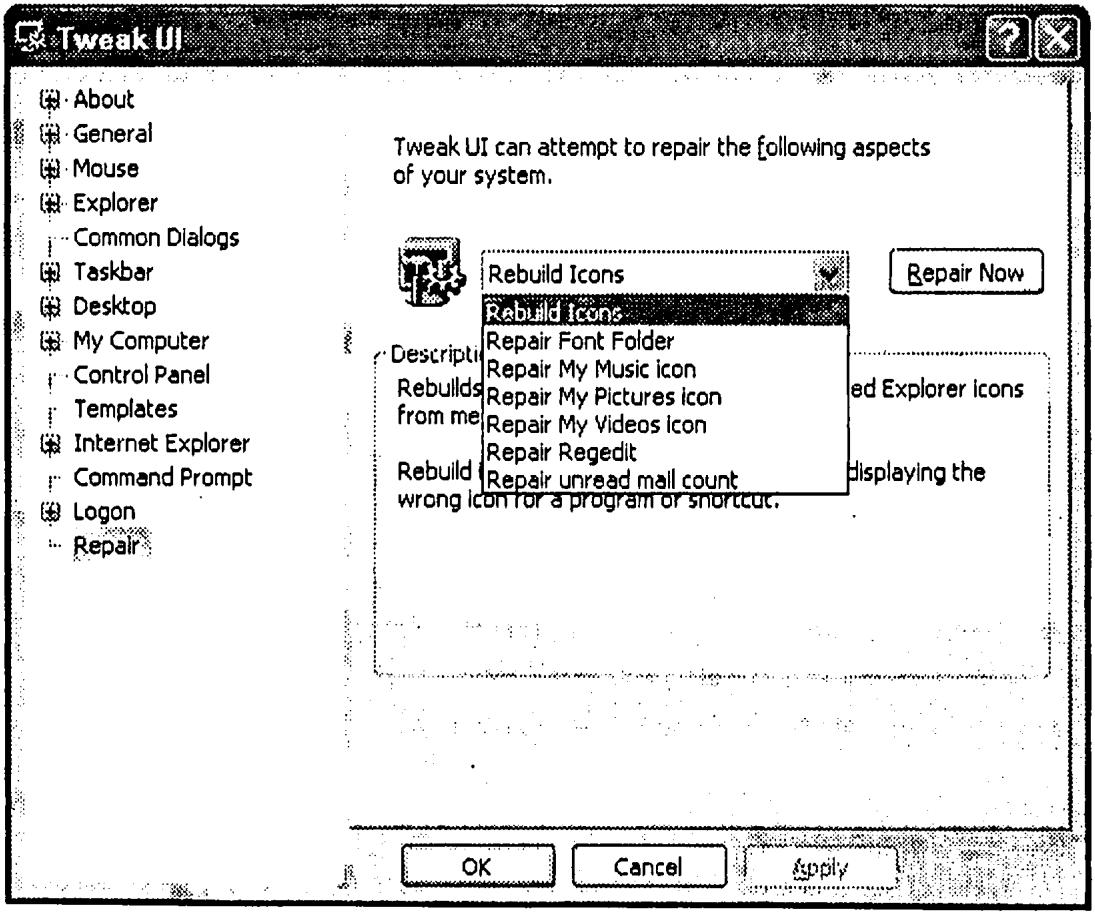


Рис. 8.13. Восстановите файлы Windows XP, чтобы сохранить надежность системы

Изменение параметров Windows при обновлениях

Поддержка Windows в чистоте предполагает установку обновлений. Обновление способно исправить ошибки операционной системы, ликвидировать угрозы атак вирусов, а также adware- и spyware-программ, наконец, просто сделать работу Windows более эффективной. Иногда обновления включают новые функции операционной системы, позволяющие усовершенствовать свою рабочую среду. Другими словами, обновления имеют все «показания к применению», и вам следует с аккуратностью устанавливать их, предварительно создав полную резервную копию системы. Желательно создать и точку восстановления на случай, если благодаря усилиям Microsoft удалить обновление из системы окажется затруднительно.

Несмотря на то, что обновления являются важной частью цикла очистки системы, с ними связан ряд проблем, которые необходимо разрешать. Необходимость резервирования системы вызвана тем, что обновление может привести к неожиданным или нежелательным последствиям. Иногда это проявляется в мелочах, например, невозможности запустить какую-либо утилиту или появлении нерегулярных ошибок приложения. В других случаях, наподобие SP2 для Windows XP, эффекты значительно серьезнее. Microsoft не делает секрета из того, что SP2 для Windows XP нарушает работу приложений, не удовлетворяющих требованиям безопасности.

В случае проблем с обновлением по возможности удалите обновление или воспользуйтесь точкой восстановления, чтобы вернуть систему к предыдущему работоспособному состоянию. По причине возможных проблем обновления следует тестировать по одному. В то же время не удаляйте обновление сразу, а попытайтесь найти решения возникших проблем. Зачастую вам поможет обращение к Microsoft, поскольку, вероятнее всего, другие клиенты этой компании уже побывали в вашей ситуации, и специалисты Microsoft нашли решение. Узнав, как устранить проблему, переустановите обновление и внесите требуемые корректировки. Скорее всего, при таком подходе вы выиграете больше, чем при полном отказе от обновления.

Помимо изменения системных параметров и проблем с совместимостью, обновления несут с собой еще одну неприятность. Во многих случаях установка обновления во многом сведет «на нет» эффект от выполненной вами оптимизации. Некоторые пользователи обнаруживают, что обновление замедляет работу системы, в то время как на самом деле нужно всего лишь оптимизировать ее заново. Типичное последствие установки обновления — запуск остановленных ранее нежелательных служб, поэтому просто откройте апплет Службы (Services) и проверьте, так ли это.

Также следует открыть диспетчер задач и убедиться, что в списке нет новых запущенных приложений. Иногда предполагается, что вы захотите использовать новые функции, входящие в обновление, даже если на самом деле они вам совсем не к чему. Мониторинг запущенных приложений в диспетчере задач — хороший способ отследить конфигурацию системы до и после обновления.



Примечание

Некоторые пользователи сталкиваются с проблемами, вызванными драйверами, загруженными функцией Windows Update. Теоретически эти драйверы должны быть надежнее предыдущих, поскольку считается, что Microsoft прикладывает дополнительные усилия к их тестированию. Кроме того, эти драйверы поддерживают специальные функции, поскольку созданы разработчиком. Тем не менее, они не всегда оказываются совместимыми с текущей системой. В результате приходится жертвовать долей стабильности и надежности компьютера, чтобы получить более высокую производительность и доступ к наиболее современным функциям.

Использование и очистка журнала событий

Windows поддерживает несколько журналов событий, содержащих информацию о проблемах, связанных с состоянием системы и приложений, а также с безопасностью. Кроме того, приложения могут создавать специализированные журналы событий. Такие журналы, как правило, описывают события, связанные с конкретным приложением или функцией операционной системы (например, драйвером устройства). Просмотр журнала событий осуществляется при помощи консоли Просмотр событий (Event Viewer) папки Администрирование (Administrative Tools) панели управления. Типичный вид этой консоли с выделенным журналом Система (System) показан на рис. 8.14. В следующих разделах с позиций оптимизации описана работа со стандартными журналами событий Windows: Система (System), Приложение (Application) и Безопасность (Security).



Совет

Некоторые приложения после удаления оставляют свои журналы событий на жестком диске. К счастью, вы можете удалить их вручную, ликвидировав в реестре подключ приложения ключа HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\ControlSet001\Services\Eventlog. Работа с реестром подробно описана в главе 6. Удалив ключ из реестра и убедившись, что журнал больше не отображается в консоли Просмотр событий (Event Viewer), удалите соответствующий файл из папки \WINDOWS\system32\config. Файл журнала событий имеет расширение EVT, а его название представляет собой сокращенное имя журнала событий. Никогда не удаляйте журналы Система (System), Приложение (Application) и Безопасность (Security).

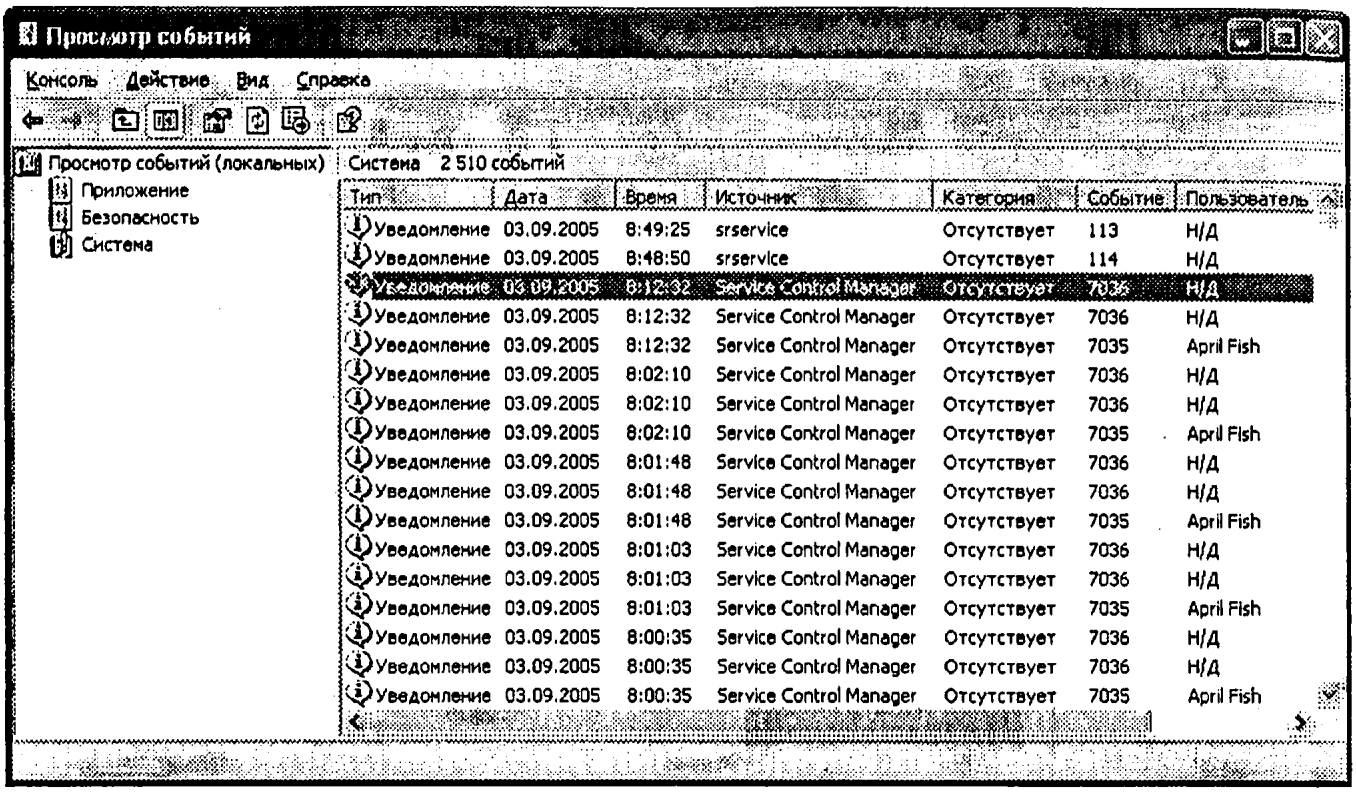


Рис. 8.14. Журналы событий помогают выявлять проблемы в системе, например, находить неработоспособные приложения

Просмотр записей журнала событий

Журналы событий поддерживают записи нескольких видов. С точки зрения оптимизации интерес представляют только уведомления, предупреждения и ошибки.

- *Уведомления* (information) извещают о том, что Windows или приложение удачно завершило выполнение операции, либо изменился статус приложения или службы. Например, служба удаленного доступа создает уведомление в журнале при каждой попытке подключения к Интернету через коммутируемое соединение.
- *Предупреждение* (warning) указывает на то, что в системе произошла некритическая ошибка. Имеет смысл потратить время на то, чтобы исправить максимальное количество имеющихся ошибок; журнал событий позволяет установить их причины. Тем не менее, иногда проблема оказывается вне вашего контроля, либо носит однократный характер. Например, неполадка в сети может привести к потере связи с сервером в момент выполнения критической операции. Позднее вы получите уведомление о том, что связь восстановлена и нет необходимости тратить усилия на разрешение проблемы.
- *Ошибка* (error) свидетельствует о том, что система нестабильна или в ней произошел критический сбой. Причину ошибки всегда следует ликвидировать максимально быстро. Систему вполне возможно настроить таким образом, что она не будет генерировать записей об ошибках. Стремитесь достичь

подобного результата, поскольку наличие записей об ошибках говорит о серьезных проблемах оптимизации.



Совет

Вы можете удалить многочисленные записи, создаваемые в журнале событий службой удаленного доступа, щелкнув правой кнопкой мыши на значке Сетевое окружение (My Network Places) и выбрав в контекстном меню команду Свойства (Properties). На экране появится диалоговое окно Сетевые подключения (Network Connection). Щелкните правой кнопкой мыши на значке, соответствующем коммутируемому подключению, и снова выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). Вы увидите диалоговое окно свойств подключения. Перейдите в нем на вкладку Дополнительно (Advanced) и щелкните на кнопке Параметры (Settings). В диалоговом окне Дополнительные параметры (Advanced Settings) перейдите на вкладку Ведение журнала безопасности (Security Logging) и сбросьте флажки Записывать пропущенные пакеты (Log Dropped Packets) и Записывать успешные подключения (Log Successful Connections). Дважды щелкните на кнопке OK, чтобы закрыть диалоговые окна Дополнительные параметры (Advanced Settings) и Свойства подключения (Network Connection).

Одна из основных проблем журнала событий состоит в том, что многие пользователи его игнорируют. Возьмите за правило регулярно просматривать журнал событий; при необходимости делайте это ежедневно, например, утром после загрузки компьютера. Если ошибок и предупреждений нет, прочитайте уведомления и удалите записи из журнала событий (см. далее раздел «Удаление устаревших записей»). Ежедневный просмотр журнала событий и его очистка оптимизируют систему в двух аспектах. Во-первых, сокращается количество проблем со стабильностью, что делает вашу работу более продуктивной. Во-вторых, журнал событий занимает меньше места на жестком диске.

Для ежедневного просмотра журнала событий есть еще одна важная причина. Некоторые записи теряют смысл, если их сразу же не прочитать, поскольку их надо читать в контексте текущего окружения. На рис. 8.15 показано сообщение об ошибке, появляющееся при повреждении компакт-диска. Если вы не прочитаете ее немедленно, позже будет невозможно определить, какой из ваших компакт-дисков поврежден. В какой-то момент компакт-диск может окончательно выйти из строя, что, возможно, вынудит вас восстанавливать его содержимое.

С точки зрения оптимизации и очистки системы журнал событий полезно просматривать для проверки вносимых изменений. Иногда изменение может приводить к неожиданным результатам, и журнал событий способен снабдить вас информацией о них. Например, остановка службы времени Windows (Windows Time) может нарушить синхронизацию клиентского компьютера с сервером. По этой причине некоторые события станут случаться невовремя или перестанут происходить вовсе, что вызовет проблемы с сетью. Windows поместит в журнал все записи о сетевых ошибках. Хотя установка точного времени особой важно-

сти не представляет, некоторые ошибки все же могут случаться. Вам необходимо оценить, достаточно ли серьезны сетевые ошибки для того, чтобы снова включить службу времени Windows. Очевидно, что служба времени потребует дополнительной оперативной памяти и мощности процессора, поэтому в данном случае вам придется сделать выбор между локальной оптимизацией компьютера и работоспособностью компьютерной сети в целом.

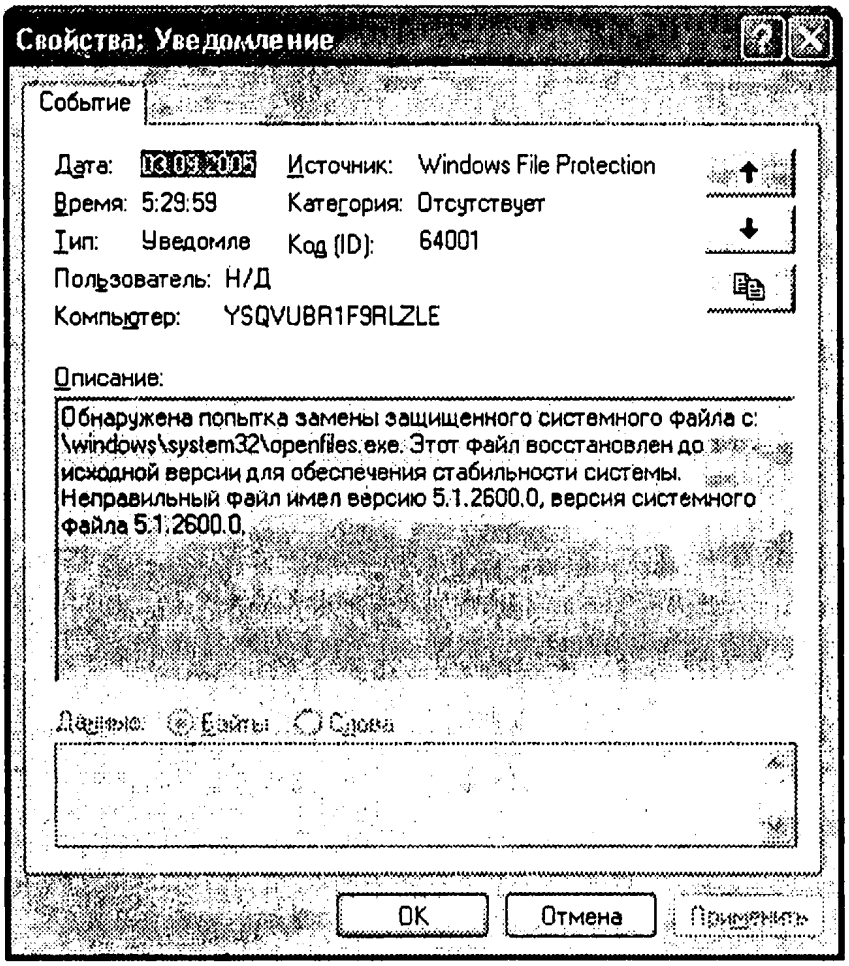


Рис. 8.15. Некоторые записи журнала событий требуют немедленного внимания и контекстного разрешения проблемы

Настройка журнала событий

Компания Microsoft любит большие журналы событий. Даже если журнал содержит всего одну запись, он занимает все дисковое пространство, которое вы отводите ему. Если вы ежедневно просматриваете журнал событий, нет необходимости содержать журнал большого размера, поэтому вы можете оптимизировать его для эффективного использования дискового пространства. Кроме того, вы можете настроить журнал событий так, чтобы в нем отображалась только нужная вам информация.

Чтобы изменить параметры журнала событий, щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). На экране появится диалоговое окно его свойств, напоминающее окно на рис. 8.16. Обратите

внимание на то, что все журналы событий для настройки имеют один и тот же набор элементов управления — различие заключается лишь в именах.

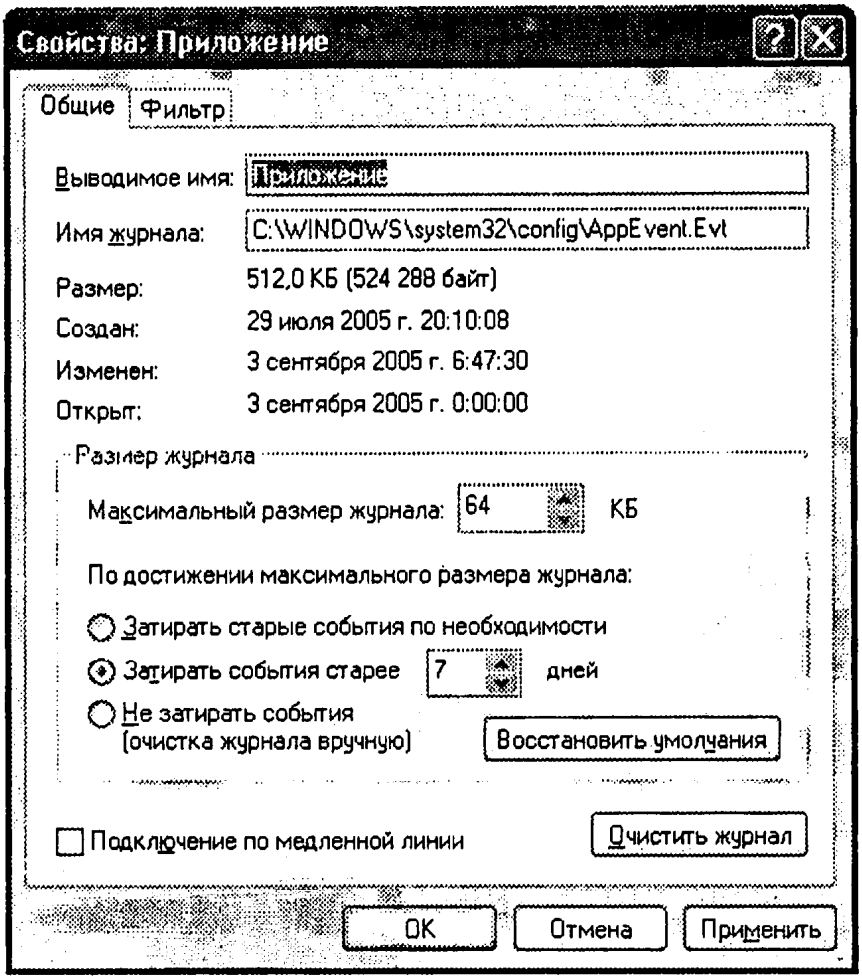


Рис. 8.16. Измените параметры журнала событий так, чтобы ускорить работу с ним

На рисунке представлены параметры, установленные для журнала событий Приложение (Application) в моей системе. Объем журнала равен 64 Кбайт вместо 512 Кбайт, предлагаемых Microsoft по умолчанию. Кроме того, записи хранятся в журнале событий не более 7 дней. Если в течение этого времени вы не прочитали запись, скорее всего, вы вообще не будете на нее реагировать. Обратите внимание и на другие параметры. В поле Имя журнала (Log Name) указано местоположение журнала событий, что позволяет удалять из системы устаревшие журналы — напоминаю, никогда не удаляйте журналы Система (System), Приложение (Application) и Безопасность (Security). Кроме того, вы можете удалить все записи из журнала при помощи кнопки Очистить журнал (Clear Log).

Вкладка Фильтр (Filter) также важна для оптимизации. Так, вы можете скрыть уведомления, сбросив флажок Уведомления (Information); при этом уведомления не удаляются из журнала, а просто не отображаются в нем. Это позволяет сконцентрировать внимание на более важных записях — предупреждениях и ошибках. Кроме того, вы можете временно отфильтровать записи журнала по именам пользователя и компьютера. Никогда не сохраняйте эти критерии фильтрации, поскольку в противном случае вы потеряете из виду важные записи журнала событий.

Удаление устаревших записей

Всегда удаляйте записи из журнала событий после разрешения породивших их проблем. Чтобы удалить записи из определенного журнала событий, в консоли Просмотр событий (Event Viewer) щелкните на этом журнале правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Стереть все события (Clear All Events). На экране появится сообщение, предлагающее сохранить журнал перед очисткой. Если у вас нет серьезных причин сохранять журнал, щелкните на кнопке Нет (No).



Внимание

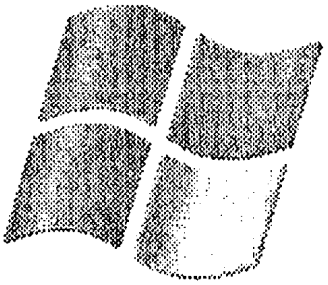
Нельзя удалить одну или две записи журнала событий. Очистка журнала приводит к удалению из него всех записей. Кроме того, операцию удаления невозможно отменить — очистив журнал, вы безвозвратно теряете его содержимое.

Даешь очистку...

В этой главе мы рассмотрели множество тем, касающихся поддержания системы в чистом и оптимизированном виде. Возможно, не все описанные методы пригодятся вам, однако имеет смысл внимательно ознакомиться с ними и хотя бы попытаться их использовать. Некоторые действия (такие, как создание резервной копии системы) являются обязательными, однако другие (к примеру, изучение утилит компании Microsoft) можно рассматривать в качестве рекомендаций.

Операции, описанные в этой главе, в отличие от многих других, нельзя выполнять однократно или раз в год. Некоторые из них требуют постоянного выполнения — в противном случае система очень скоро вернется в состояние, предшествующее очистке. Поскольку многие пользователи склонны пренебрегать действиями, не перечисленными в списке заданий или расписании, потратьте некоторое время на то, чтобы запланировать наиболее важные по вашему мнению операции, например, регулярное резервирование системы. Даже если вы будете делать это раз в неделю, при следующей аварии вы потеряете меньше данных.

В главе 9 пойдет речь о том, что пугает многих сетевых администраторов, — об управлении пользователями. Это нелегкая работа, однако кто-то должен ее делать, и этим «кто-то» вполне можете оказаться вы. Однако эта тема будет полезна не только сетевым администраторам, но и отдельным пользователям, поскольку иногда об расходовании ресурсов компьютера удается узнать только путем наблюдения за собственными действиями. Конечно, от вас потребуется дисциплинированность, однако вы не открыли бы эту книгу, если бы не осознавали проблем в текущем состоянии системы. В главе 9 вы познакомитесь с инструментами, помогающими выявить источники проблем, порожденных неумелыми действиями пользователя на собственном компьютере.



ГЛАВА 9

Управление пользователями

Некоторые считают, что время — главный фактор загрязнения системы; чем больше времени проходит, тем больше «грязи» накапливается в системе. Это верно, но только отчасти, а настоящую проблему представляет наличие в системе нескольких пользователей. Как только вы позволяете более чем одному человеку работать за компьютером, сложность поддержания системы в чистоте начинает расти экспоненциально. Это объясняется тем, что люди рассматривают компьютер как исключительно личную собственность, к которой никто другой не имеет отношения. Некоторые пользователи доходят до того, что начинают запасать системные ресурсы, чтобы не остаться без них из-за своих коллег. Существует множество вариантов совместного использования компьютера, каждому из которых сопутствуют определенные проблемы. Ваша же проблема как администратора — это проблема поддержания чистоты в системе после того, как вы потратили время на ее оптимизацию.

Если с трудом оптимизировав систему, вы строите планы по поводу того, как сохранить ее чистой, нужно обязательно учитывать фактор существования нескольких пользователей. Без содействия с их стороны система легко вернется в свое первоначальное состояние или станет еще хуже. Более того, пытаясь ликвидировать беспорядок, организованный пользователями компьютера, вы можете натолкнуться на их активное сопротивление (некоторые пользователи терпеть не могут все то, что кажется им чистым). В то же время иногда пользователи, оценив преимущества, которые им дает очистка системы, весьма активно помогают поддерживать ее в чистоте. А когда вы сами становитесь пользователем, вам тоже необходимо действовать в рамках определенных правил. В любом случае, ваша цель — привлечь пользователя на свою сторону независимо от того, требует это от вас деликатности или силы.

К счастью, у вас есть три средства управления пользователями в однопользовательском и многопользовательском окружении. Сами эти средства не имеют отношения к поддержанию чистоты в системе, однако сигнализируют о проблемах в ее эксплуатации и уведомляют об этом пользователей. Удаление ненужных пользовательских параметров поможет вам создать окружение, в котором работа пользователей не будет отягощена излишними функциями. При накоплении личных параметров у того или иного пользователя вы можете уведомить его об этом и привести конфигурацию к приемлемому виду. Аудит пользователя помогает выявить действия, которые могут вызвать проблемы с оптимизацией

системы. Разумеется, вы должны следить и за собственной деятельностью, чтобы избавиться от нежелательных привычек. Использование квот позволяет наилучшим образом распределить ресурсы жесткого диска — источник наиболее серьезных проблем в многопользовательских системах. Однако даже в однопользовательских системах не всегда удается избежать неприятностей с дисковым пространством. Установка квот сигнализирует о плохом состоянии жесткого диска и позволяет привести диск в порядок еще до того, как это его состояние станет источником проблем.

Чем больше пользователей, тем больше «грязи»

Работа нескольких пользователей за одним компьютером может осуществляться по-разному, что иногда приводит к неоптимальной конфигурации многопользовательских систем. Главным источником проблем является «грязь», вносимая в систему каждым из пользователей. Среднестатистический пользователь может накапливать до 100 Мбайт ненужной информации в неделю. Умножьте эту цифру на количество пользователей и получите, что в системе с двумя пользователями еженедельно накапливается 200 Мбайт «грязи», хотя каждый пользователь проводит за компьютером вдвое меньше времени, чем проводил бы один. Разумеется, в какой-то момент с ростом числа пользователей показатель количества «грязи» на одного пользователя начинает сокращаться, но общий объем ненужной информации продолжает неуклонно расти.

Количество «грязи», собираемой системой, и уровень помощи со стороны пользователей зависят от условий работы многопользовательского компьютера. В некоторых ситуациях предпочтительнее самому вести наблюдение за ситуацией и выполнять очистку в конце каждого рабочего дня перед выключением системы. Компьютер, предназначенный для общественного пользования (например, установленный в библиотеке), вряд ли будет обслуживаться самими пользователями, хотя именно они больше всего заинтересованы в том, чтобы в конце работы убрать за собой во избежание таких эксцессов, как кража идентификационных данных (соответствующее предупреждение желательно разместить рядом с компьютером). Таким образом, общедоступные компьютеры следует проверять и очищать от «грязи», привнесенной пользователями, в конце каждого рабочего дня. Ко всему прочему это поможет обнаружить возможные проблемы, например, попадание в систему вирусов, а также adware- и spyware-программ.

Во многих ситуациях на помощь со стороны пользователей вполне можно рассчитывать, например, в корпоративной компьютерной сети. Обычно обслуживание компьютеров нельзя полностью переложить на пользователей, поскольку большинство из них не обладают достаточными навыками. Однако сочетая обучение пользователей с автоматическими средствами обслуживания (такими как планировщик заданий и другие программы, поддерживающие планирование),

вы можете значительно сократить объем своей работы. Несмотря на то, что вам по-прежнему придется регулярно проверять компьютеры на наличие вирусов, а также adware- и spyware-программ, в сетевом окружении должны быть «помощники», позволяющие сократить количество таких проверок.

Многопользовательскими бывают даже домашние компьютеры. Поскольку домашний компьютер принадлежит вам, у вас есть возможность защитить его и сократить количество вносимой «грязи». Вам необходимо принять ряд решений, например о том, что важнее: всегда иметь возможность посещать любые вебсайты или потерять такую возможность благодаря установке высокого уровня безопасности, значительно снижающего вероятность попадания в систему вируса. В любом случае домашним компьютерам присущи проблемы, которых нет в корпоративных системах. Например, вы можете свободно запускать компьютерные игры дома, однако в компании вы лишены такой возможности, а поскольку все больше игр задействуют интерактивные ресурсы, поддерживать баланс между требованиями игр и безопасностью становится все труднее.

Малые офисные и домашние офисные системы требуют максимального внимания в отношении «грязи», однако на практике об этом обычно забывают. Проблема заключается в отсутствии знания и порядка. Необходимо классифицировать виды решаемых задач, чтобы согласно выработанным требованиям настроить параметры безопасности, аудита и квот, а также параметры автоматических инструментов компьютера.

Содействие пользователей

Получить от пользователя помощь в обслуживании системы может быть как легко, так и трудно, в зависимости от его привычек и вашего подхода к этому вопросу. Во многих случаях неправильный подход может вообще лишить вас помощи со стороны пользователя, даже при наличии у него желания поддерживать систему в чистоте. Большинство из нас не являются профессиональными психологами, поэтому нам бывает трудно понять, что каждый пользователь привык работать по-своему. Ваша задача — избрать тактичные методы взаимодействия с пользователем, чтобы совместно с ним достичь общей цели — чистоты в системе. При необходимости нужно идти вразрез с привычками пользователя, не принуждая его, тем не менее, работать по вашим правилам, поскольку это редко приносит результат. Вместо этого нужно достигать поставленной цели, налаживая взаимодействие с пользователем.

В случае однопользовательского компьютера вы можете добиться его чистоты, предоставив пользователю возможность управлять состоянием системы по своему усмотрению. Компьютер становится персональным рабочим местом пользователя, и чтобы выполнять работу с максимальным удобством, ему самому нужно привыкать содержать систему в чистоте. Не обязательно добиваться «стерильности» окружения — в доме каждого из нас всегда есть немного грязи, и система

едва ли должна стать исключением. Главное — продемонстрировать пользователям необходимость после работы убирать за собой.



Советы по настройке многопользовательской рабочей станции

Во многих офисах имеются многопользовательские рабочие станции, на которых днем работает один пользователь, вечером — другой. Многопользовательские рабочие станции — обычное явление, и следующие рекомендации позволят вам настроить такую станцию наиболее удобным образом.

Разработайте процедуру создания пользователя по умолчанию. В папке \Documents And Settings\Default User имеется полный набор пустых папок. При создании в локальной системе каждого пользователя этот набор должен стать отправной точкой. На этапе создания пользователь будет получать данные только из этого набора. Не путайте набор папок Default User с папкой All Users.

Используйте папку All Users. Папка \Documents And Settings\All Users должна содержать все элементы, общие для пользователей системы. Например, если всем пользователям необходим доступ к текстовому редактору, нужно разместить его ярлык в папке All Users, а не дублировать для каждого пользователя в отдельности. Если же доступ к приложению необходим не всем пользователям, а только большинству из них, лучше поместить ярлык приложения в папку Default User. Это позволит скрывать ярлыки приложений от пользователей, которым приложения не нужны.

Дифференцируйте доступ к меню Пуск (Start). Возможна ситуация, в которой к некоторым командам потребуется обеспечить доступ только лицам, являющимся сотрудниками вашей организации. Присвоив соответствующим ярлыкам определенный уровень безопасности, вы можете разместить их в папке All Users, при этом разграничив доступ нужным образом. Как правило, ярлыки наследуют права доступа от своих родителей, поэтому щелкните на кнопке Дополнительно (Advanced) вкладки Безопасность (Security) диалогового окна свойств объекта. Сбросьте флажок Наследовать (Inherit) и щелкните на кнопке OK до того, как начнете настройку новой политики безопасности. Обратите внимание на то, что все пользователи по-прежнему будут видеть ярлык, однако воспользоваться им смогут лишь те, кто имеет соответствующие разрешения.

Создайте общие элементы рабочего стола. Если все пользователи компьютера работают над одним и тем же проектом, имеет смысл поместить папку проекта в папку \Documents And Settings\All Users\Desktop. В этом случае все пользователи будут гарантированно работать с одними и теми же данными.

Разумно настраивайте параметры безопасности. Всегда рассчитывайте на то, что пользователь будет игнорировать или грубо нарушать правила безопасности. Например, считайте, что пользователь, отходя от компьютера, не будет выходить из системы. Задайте необходимость автоматического завершения сеанса одновременно с включением заставки. В этом случае вернувшемуся пользователю придется заново вводить свои имя и пароль, что защитит информацию от посторонних глаз.

Многопользовательские системы и сетевое окружение иногда становятся источниками проблем. Как правило, основная проблема заключается в отношении руководства ко всему тому, что делает сетевой администратор, и в отсутствии

у пользователей склонности к сотрудничеству. На сегодняшний день многие компании беспокоятся о своих расходах, поэтому предоставьте руководству сведения о затратах, которые фирма понесет в случае, если из-за скопившейся «грязи» раз в месяц будут происходить сбои, и вам придется заниматься чисткой — это произведет хороший эффект. Вы можете пойти еще дальше и упомянуть об издержках, связанных с простоем пользователей и снижением производительности, обусловленной необходимостью восстановления систем. Кроме того, можете как-то стимулировать пользователей к поддержанию своих компьютеров в хорошей форме. Попросите об этом руководство. В наихудшем случае вы вместо помощи получите кучу дополнительной работы, связанной с плохим функционированием компьютеров из-за накопленной «грязи». Надеюсь, что такое положение дел будет для вас скорее исключением, нежели правилом.

Иногда для получения помощи от пользователя необходимо сначала помочь самому пользователю. Имея желание сотрудничать с вами, он может забыть о необходимости выполнения определенных заданий или попросту не иметь нужных навыков. Вот несколько советов, которые могут оказаться полезными, если вы не переусердствуете:

- **Настройте «советы дня» на компьютере пользователя.** Многие современные приложения поддерживают «советы дня», поскольку такой механизм повторяющегося обучения хорошо себя зарекомендовал. Совет дня представляет собой небольшое текстовое сообщение (1–2 абзаца), которое пользователь может быстро прочитать и легко запомнить. В сообщении должна быть указана его тема, обоснована его важность и приведен самый короткий способ выполнения операции. Советы, не обеспечивающие решение этих трех задач, также полезны, однако менее эффективны.
- **Подготовьте памятку.** Даже такая элементарная вещь заставляет пользователя вести себя значительно лучше, поскольку он начинает думать о том, что ему нужно делать перед завершением работы или переходом к следующей задаче. Избегайте запутанных памяток; делайте их простыми и максимально информативными.
- **Используйте средства автоматизации.** Многие приложения предоставляют средства автоматизации, которые могут оказаться очень полезными. Создайте сценарий, запускаемый каждый раз, когда пользователь закрывает приложение или документ. Вы можете дополнить выводимое сценарием напоминание физическими проверками правильности действий пользователя. Если вы путем мониторинга обнаружите, что пользователь испытывает трудности со сценарием, запланируйте время для обучения пользователя.
- **Для упрощения задач применяйте мастера.** Создавайте сценарии или полноценные мастера там, где это возможно, чтобы направлять действия пользователей при выполнении задания. Вопросы мастера должны быть краткими и относиться к существу дела. Не давайте пользователям больше возможностей выбора, чем требуется для выполнения задания. Ваша цель — создать

окружение, в котором даже сложные задания упрощены настолько, что даже неопытные пользователи могут с ними справиться. Определите порядок использования различных утилит очистки и на его основе разработайте мастер. Хотя параметры некоторых утилит достаточно сложны и многочисленны, разрешите пользователю изменять только некоторые из них.

- **Запланируйте время для очистки.** Выделите несколько минут в неделю для очистки компьютера. Время очистки должно быть неизменным; попросите руководство включить его в план. Данную рекомендацию проще всего выполнить в небольшой компании, где бюрократов немного, однако она пригодна и для крупных фирм. Выберите время, которое руководство примет с наибольшей вероятностью, например, последние 15 минут рабочего дня в пятницу.

Удаление ненужных персональных параметров и данных

На каждой системе, которую вы обслуживаете, всегда имеются персональные параметры и данные ее пользователей. Персональные параметры и данные варьируются от небольших текстовых файлов, созданных в Блокноте (Notepad), до полноценных приложений, которые пользователь приносит из дома. Персональные параметры и данные отражают рабочую деятельность пользователя, его хобби, личную жизнь и пр. По этой причине пользователь трепетно относится к ним и с большим неодобрением идет на какие-либо изменения. В персональных параметрах и данных, даже собственных, очень трудно найти что-нибудь ненужное и тем более решиться это удалить.

Важно понять, что персональные параметры и данные являются неотъемлемой частью компьютерной системы, в том числе оптимизированной. Без них падает эффективность работы большинства пользователей. Таким образом, вам нужно выявлять и удалять не все, а только избыточные персональные параметры и данные вместе с их источником. Эти и другие вопросы рассматриваются в следующих разделах.

Выявление избыточных персональных параметров и данных

Персональные параметры являются избыточными, если эффективность работы пользователя с ними ниже, чем с параметрами, принятыми по умолчанию или заявленными политикой компании. Аналогично, персональные данные являются избыточными, если пользователь уделяет больше времени им, нежели полезной работе. Если выполняется хотя бы одно из этих двух условий — самое время заняться повышением эффективности работы пользователя, найдя и удалив ненужные элементы из его системы. Важно точно идентифицировать эти элементы

так, чтобы не удалить вместе с ними полезные параметры и данные, способствующие повышению продуктивности пользователя.



Примечание

Может показаться, что эти определения касаются только коммерческих применений, однако они успешно действуют и в других областях. Например, вы можете оказаться в положении игрока, загрузившего слишком много сценариев для одной из своих игр. Управление сценариями начинает отнимать у вас так много времени, что его не остается ни на что другое — даже на саму игру. Доставит ли вам удовольствие «игра» в таком окружении? Если сценариев слишком много, нужно удалить часть из них, чтобы упорядочить управление остальными, и вновь получать удовольствие от любимой игры.

Разумеется, первое, что нужно сделать, — это осознать неоптимальность своего окружения. Проблема заключается в измерении продуктивности таким образом, чтобы вы могли учитывать ее ежедневные колебания, не теряя из виду общие тенденции. Обнаружив снижение продуктивности, измените свое окружение так, чтобы вернуться к прежним показателям. Изменение продуктивности происходит циклически и отражает повторяющиеся процессы загрязнения системы и ее очистки. Кроме того, продуктивность характеризует вас лично — чем больше ваш интерес, тем выше продуктивность, и наоборот.



Совет

Чтобы заметить появление излишков в вашей системе, почаще оценивайте собственную продуктивность. Например, работая над книгой, я подсчитываю количество написанных за день страниц, а консультируя клиента — количество разрешенных проблем или созданных строк программного кода. Поскольку я веду интенсивную переписку по электронной почте, я уделяю этому занятию 3 часа ежедневно. Если этого времени становится недостаточно, я начинаю искать способы уложиться в отведенный срок. Кроме того, я подсчитываю, сколько часов мне приходится проводить в офисе в течение недели. Если это количество уменьшается, это может свидетельствовать о снижении эффективности моего рабочего окружения, поскольку я не испытываю желания проводить в нем много времени. Каждый может придумать меру собственной продуктивности и использовать ее для оценки уровня оптимизации своего компьютерного окружения. Помните, что статистика — хороший инструмент, а ежедневная оценка продуктивности — нормальное явление.

Выбрав для себя показатель производительности и определив, что он снизился, приступайте к поиску причины. Например, даже самые совершенные методы организации электронных сообщений (см. раздел «Организация и систематизация электронных сообщений» в главе 5) не способны вечно предохранять данные от переполнения. В какой-то момент вам придется заархивировать старые сообщения, чтобы эффективно управлять новыми и успешно выполнять текущую работу. Если вы тратите на обработку электронной почты больше времени, чем запланировано (планируемое время зависит от выполняемых заданий), следует

найти способ, который ускорит вашу работу. Разумеется, это не значит, что вам нужно с головой погрузиться в изучение своего окружения или работать с электронной почтой точно по часам. Более того, отводимое под это время не должно быть фиксированным. Если вы получаете больше корреспонденции по понедельникам, уделите электронной почте больше времени именно в этот день. Если в пятницу вы вообще не ведете переписку, не стоит тратить на электронную почту столько же времени, сколько обычно.

Следует отметить, что мы рассматриваем различные действия и их продуктивность. Сконцентрировавшись на действиях, вы сокращаете количество объектов, для которых требуется вести мониторинг персональных параметров и данных. Например, если вы видите, что продуктивность обработки электронной почты осталась на прежнем уровне, а продуктивность обработки текстовых документов снизилась, это может означать, что вы неэффективно настроили текстовый редактор. Вполне вероятно, состояние вашей системы в целом хорошее, и лишь один ее объект требует оптимизации.



Внимание

Следуя приводимым в этом разделе рекомендациям, вы рискуете попасть в «ловушку», если станете уделять управлению персональной информацией слишком много времени. Не воспринимайте советы буквально! Они дают лишь общее руководство к действию, позволяя обнаруживать проблемы до того, как они станут настолько серьезными, что вам укажут на них со стороны.

Создание личного архива данных

В главе 5 мы рассмотрели методы архивации данных, однако эти методы рассчитаны на все рабочее окружение — компанию, небольшой офис и др. Однако даже в однопользовательском окружении существует необходимость архивации результатов выполненных операций, будь то матч компьютерной игры, книга или пакет коммерческих документов. Тем не менее, персональные данные (заметки и прочая информация личного характера) следует хранить отдельно от общего архива, если только нет необходимости включать их в проект. Некоторые пользователи держат персональные данные на компьютере до тех пор, пока они не превращаются в проблему оптимизации. Лучше же всего хранить персональные данные на компакт-диске или другом легкодоступном носителе до тех пор, пока в них есть необходимость. Затем вы можете избавиться от них. Как только текущие персональные данные станут ненужными, удалите их из системы.

Чтобы решить, как поступить с персональными и проектными данными, необходимо ответить на два вопроса. Во-первых, определите, какие данные на самом деле являются личными, а какие проектными. Во-вторых, подумайте, следует ли вообще архивировать данные. В некоторых случаях после завершения проекта персональные данные становятся ненужными и только создают неразбериху при работе с проектом в будущем.

Чтобы определить, принадлежат ли данные проекту, просмотрите их. Например, к персональным данным могут относиться вычисления, необходимые для получения результата решения задачи. Вычисления не являются частью задачи, но, поскольку они связаны с ней, их следует хранить как часть проекта. В будущем с помощью этих вычислений вы сможете понять, каким образом был получен результат. С другой стороны, заметку о том, что вам нужно позвонить Фреду с указанием его номера телефона, вряд ли целесообразно сохранять вместе с проектом. Вместо этого вы можете создать персональный архив и включить заметку в него, если полагаете, что она пригодится вам в будущем.

Теперь можете приступать к ответу на второй вопрос. Если данные являются частью общей информации компании, как правило, нет необходимости сохранять их в вашем персональном архиве. Так, сохранять заметку с телефоном Фреда имеет смысл лишь в случае, если данные о нем отсутствуют в адресной книге, и вы не собираетесь заносить их туда, поскольку вероятность вступить с ним в контакт невелика. Если данные на Фреда присутствуют в адресной книге, удалите заметку, чтобы в будущем не пытаться звонить Фреду по старому номеру и не терять времени на поиск нового.

Для создания персонального архива воспользуйтесь методами, описанными в главе 5, выбрав из них наиболее удобный (методы, рассчитанные на длительное хранение информации, плохо подходят для архивации персональных данных). Многие современные компьютеры оснащены устройством для записи компакт-дисков, которым вы можете воспользоваться для создания архива. Если такое устройство отсутствует, поместите архив на дискеты или другие удобные носители. Главное — переместить данные с жесткого диска в архив и сохранить этот архив для будущего использования.

Удаление персональных приложений

Домашние пользователи имеют преимущество перед всеми остальными — все их приложения являются персональными. Остается лишь определить, полезно или бесполезно то или иное приложение, а затем удалить бесполезные приложения, сохранив полезные. Пользователям же корпоративных компьютеров предстоит не только отыскать персональные приложения, но и понять, каким образом они попали в систему. Безусловно, в корпоративном окружении персональные приложения становятся источниками проблем, причем, чем больше окружение, тем проблемы более серьезные. Сетевые администраторы, как правило, жалуются на следующие:

- нестандартные приложения снижают эффективность работы пользователей (зачастую приложение из рабочего инструмента превращается в игрушку);
- если нестандартное приложение вызывает проблемы с совместимостью, возрастают затраты на сопровождение;
- если пользователь задает вопросы, касающиеся нестандартного приложения, возрастают затраты на его обучение;

- при использовании нестандартного приложения возрастает вероятность заражения системы вирусами, а также проникновения в систему adware- и spyware-программ;
- личные приложения, в которые не установлены надлежащие заплаты, ухудшают надежность системы;
- повышается вероятность различных форм аудита в случае, если разработчики или другие организации узнают о присутствии нестандартных приложений в корпоративном окружении;
- нестандартные приложения снижают продуктивность других пользователей, когда те обнаруживают эти приложения (если у Джорджа есть такая замечательная программа, почему бы мне не установить такую же?).

Возможно, прочитав этот список, вы подумаете, что во всех неприятностях, случающихся с компьютерами, виноваты все персональные приложения. В действительности не всегда персональное приложение наносит вред, лишено нужных заплат или конфликтует с корпоративным окружением, однако любая подобная программа является потенциальным источником проблем, если используется без разрешения. Лучший выход в этой ситуации — создать стандартный метод ввода персональных приложений в корпоративное окружение (за детальной информацией обратитесь к разделу «Стандартизация персональных параметров и данных» этой главы). Ваша политика должна быть объективно строгой в отношении несанкционированной установки персональных приложений в систему.



Внимание

Пользователи, приносящие приложения из дома, представляют более чем реальную угрозу для компании. Большинство лицензионных соглашений содержит требование, запрещающее использование программы в домашних и рабочих условиях. Если о нарушениях станет известно одной из организаций, подобных BSA (Business Software Alliance — альянс коммерческого программного обеспечения) (http://www.bsa.org/), ваша компания может быть привлечена к ответственности. Таким образом, вы должны создать политику, запрещающую пользователям приносить из дома приложения, если только эти приложения не используются в соответствии с лицензионным соглашением, и у вас нет возможности убедиться в этом.

При обнаружении в системе несанкционированного персонального приложения удалите его как можно скорее во избежание возможных проблем. В то же время не удаляйте приложение, не обсудив ситуацию с пользователем. В противном случае он может снова установить приложение в тайне от вас, противопоставив свою волю вашей. Иногда подобная «война» неизбежна, но в целях экономии времени и нервов избегайте ее, продумав подходящую политику. С учетом сказанного, при удалении нежелательного приложения пользуйтесь следующей процедурой:

1. Если в вашей компании имеется политика работы с персональными приложениями, совместно с пользователем определите права, предоставляемые

данному приложению. Это позволит избежать конфронтации, поскольку приложение пользователя будет взято под контроль. Может оказаться, что новое приложение окажется полезным компании.

2. Изложите пользователю политику компании и объясните причину удаления приложения из системы. Если политика предполагает применение санкций в отношении пользователей, работающих с неавторизованными приложениями, воспользуйтесь ими в случае повторного инцидента.
3. Дайте пользователю возможность удалить данные, созданные приложением, и сохранить его параметры. При необходимости помогите ему заархивировать данные и параметры — такой шаг станет хорошим актом доброй воли между вами и пользователем.
4. Удалите приложение из системы с помощью апплета Установка и удаление программ (Add/Remove Programs) панели управления. Воспользуйтесь методами, описанными в главе 4, чтобы избавиться от остатков приложения. Этот шаг снизит вероятность того, что приложение продолжит вызывать проблемы.
5. Зафиксируйте нарушение в учетной записи пользователя. В противном случае ваши коллеги могут не узнать о несанкционированном использовании приложения. Кроме того, у пользователя не будет повода позднее заявить о нарушении политики компании — удаление неавторизованных приложений из системы является ее обязательным требованием.

Стандартизация персональных параметров и данных

Как вы бы ни просили, топали ногами и сколько бы раз не удаляли из систем неавторизованные приложения, пользователи будут продолжать приносить программы из дома. Разговоры на повышенных тонах, как и санкции, часто бывают неэффективными. Кроме того, при работе в компании вам придется иметь дело с разными людьми, некоторые из которых неизбежно будут настаивать на использовании собственных приложений. В результате вы либо втянетесь в бессмысленную войну с армией пользователей, работающих с неавторизованными приложениями, если будете просто проводить запретительную политику, либо выработаете конструктивный выход из ситуации.

Даже если вам удастся взять неавторизованные приложения под контроль, пользователи найдут способы настроить их так, что они перестанут соответствовать политике компании. Вопросы конфигурирования несколько проще, поскольку приложения приобретаются и управляются компанией, однако здесь также возможны проблемы. Как и с неавторизованными приложениями, у вас есть два пути: либо применить силу, либо совместно решать проблему.

В обоих случаях проблема разрешается в пользу одной из сторон. Предположим, вы подобрали параметры приложения и, протестировав их, убедились, что они

наилучшим образом удовлетворяют потребностям среднестатистического пользователя. Пользователь же не согласен работать с ними, и устанавливает параметры, которые либо не протестированы вами, либо не соответствуют среднестатистическим требованиям. Выход из ситуации — понять, что каждый пользователь уникален, и возможно, для максимально эффективной работы ему требуются нестандартная настройка или нестандартное приложение. Иногда компании решают эту проблему, позволяя пользователю экспериментировать, то есть идя на определенный риск.

Как и в большинстве случаев, рассмотренных в этой книге, вы можете оптимизировать результат этого действия и, более того, без особых усилий сохранить оптимальное состояние системы. Следующие шаги помогут вам создать эффективную стратегию тестирования новых параметров и приложений.

1. Попросите пользователя, чтобы он объяснил, чем ему так нравится новая настройка или новое приложение. Ответы наподобие «это то, к чему я привык» не могут являться поводом для обсуждения и должны отклоняться. В этом случае пользователь должен просто освоить то приложение, которое предлагает ему компания.
2. Проработайте вопросы, связанные с лицензированием новых параметров или приложения. Вряд ли вы хотите, чтобы сомнительные предпочтения пользователя привели к тому, что третья сторона привлекла вашу компанию к ответственности.
3. Проработайте вопросы использования системы приложением. Например, следует оценить, не слишком ли много системных ресурсов потребляет программа.
4. Убедитесь в том, что новые параметры или приложение действительно делают то, о чем заявляет пользователь. Для этого создайте тестовое окружение с целями, для достижения которых предназначены параметры или приложение. Например, вы можете оценить продуктивность работы пользователя в новых условиях и сравнить ее с показателями в стандартном окружении компании.
5. Определите, оправдывает ли выгода от использования нового приложения или новой настройки сопутствующие затраты. Объясните пользователю, что компания будет наблюдать за их применением и может в любой момент запретить их. Кроме того, пользователь должен понимать, что компания не занимается поддержкой нестандартных приложений и параметров.

Эти шаги являются лишь общим «каркасом»; персонализируйте их согласно нуждам вашей компании. Зафиксируйте результат в виде политики компании и покажите пользователю, что она действует. Такая политика вдохновит пользователей на эксперименты и приведет к результатам, которых невозможно добиться силой. Что более важно, такой подход позволяет предотвращать конфронтации, нередко тлеющие в компаниях. Предоставляя пользователю возможность

опробовать новые параметры и приложения в привычном окружении, вы даете ему больше, чем большинство современных фирм.

Подобная стратегия может привести к интересным результатам. Иногда обнаруживается, что новая настройка (или новое приложение), предложенная одним пользователем, эффективна для других пользователей компании. Выгода может оказаться столь значительной, что компания перейдет на использование новинки и заметно снизит свои затраты. В этой ситуации получается, что основную подготовительную работу и тестирование пользователь выполняет за вас. Пользователь берет на себя риск, на который не готово идти большинство современных сетевых администраторов.

Аудит действий пользователя

Аудит — один из двух механизмов, предоставляемых Windows для проверки результатов системных изменений, вносимых пользователем (вторым механизмом являются квоты, подробнее о которых вы можете узнать из раздела «Установка квот» этой главы). Аудит также можно использовать для поиска новых объектов оптимизации системы или выяснения привычек пользователя, что позволит предоставить ему гибкую поддержку в виде особых вариантов настройки или обучения. Разумеется, аудит применяется и в других целях, однако большинство из них не рассматривается в этой главе, — к примеру, путем аудита вы можете определить, не нарушает ли сотрудник правила пользования Интернетом, не пытается ли, сговорившись со злоумышленниками, создать брешь в системе безопасности. Все эти применения имеют право на жизнь, однако никак не связаны с оптимизацией компьютера.

Разумеется, аудит по своей природе является весьма агрессивным средством, и большинство пользователей относятся к нему резко негативно. Поэтому мы рассмотрим способы подсластить эту горькую «пилюлю». Для получения некоторых данных аудит является безальтернативным средством, и вы не сможете узнать о привычках пользователя каким-либо иным способом. Тем не менее, не стоит пользоваться аудитом постоянно — по крайней мере, чем реже вы будете это делать, тем лучше. В конце раздела вы узнаете о том, как организовать аудит и обработать его результаты.



Совет

Не следует думать, что аудит — это всегда наблюдение за кем-то другим. В некоторых случаях вы можете воспользоваться аудитом для определения собственных рабочих привычек и их совершенствования. Аудит выявляет скрытые особенности — как правило, вещи, которые вы делаете, не задумываясь. Анализируя путем аудита собственные действия, вы сможете лучше оценить свою работу на компьютере и найти новые способы оптимизировать ее в соответствии со своими потребностями.

Как не приобрести репутацию «Большого Брата»

Люди не хотят, чтобы вы за ними подглядывали. Исторический опыт показывает, что люди реагируют чрезвычайно резко, когда за ними шпионят. Поэтому первое, что вам нужно решить, — использовать ли аудит вообще. Аудит является последним средством оптимизации системы; к нему стоит прибегать лишь тогда, когда все остальные средства результата не дали. Например, во многих случаях для получения информации вы можете попытаться опросить пользователей в какой-либо форме. Аудит остается на случай, если пользователи с очевидностью не понимают, чего вы от них хотите, по крайней мере, в плане оптимизации.

К аудиту существует двоякое отношение. Некоторые предпочитают проводить его тайно, полагая, что в этом случае результат будет наилучшим, поскольку пользователь действует естественно и с максимальной вероятностью выполняет те же действия, что и обычно. Действительно, тайный аудит приводит к неискаженным результатам; вы можете воспользоваться им, чтобы определить, привело ли изменение параметров системы к желаемому эффекту оптимизации. Однако вы рискуете получить крайне негативную реакцию на свои действия, поэтому не следует слишком часто прибегать к тайному аудиту. Пользователи имеют право знать, что вы проводите аудит их действий с целью оптимизации.

Есть люди, считающие аудит неэтичным и настаивающие на том, что пользователь должен знать о любой форме аудита. Уведомлять пользователей об аудите очень полезно, поскольку вы гарантированно избавляете себя от резких выпадов — пользователи не смогут впоследствии заявить, что не знали об аудите. Такая форма лучше всего подходит для изучения привычек пользователей путем долговременного аудита. К сожалению, если пользователи знают о том, что за ними наблюдают, вы не можете рассчитывать на полную естественность их поведения, по крайней мере, первые одну-две недели. По прошествии некоторого времени пользователи обычно забывают об аудите; их поведение становится близким к нормальному, что позволяет без всяких интриг получать точные результаты.

Решив провести аудит действий пользователя и определив, следует ли уведомлять его об этом, вы должны ответить себе на вопросы, что и как долго вы хотите выяснять путем аудита. В этом вам помогут разделы «Временный и постоянный аудит» и «Аудит дисков, папок, приложений и файлов» данной главы. Суть состоит в том, что вам необходимо продумать свои действия и выработать план аудита. Если пользователь осведомлен об аудите, вы также должны сообщить ваш план ему, если только это не повлияет на результаты. Информирование пользователей исключает претензии с их стороны в дальнейшем, поскольку они с самого начала находятся в курсе всех событий.

Еще одним средством против репутации «Большого Брата» является регистрация всех ваших действий, выполняемых в ходе аудита. Ведите записи с аккуратностью и привлекайте для их проверки третью сторону. Ваша цель — получить данные, необходимые для оптимизации системы, а не создать окружение,

которое послужило бы образцом конспирации. Сделайте записи доступными пользователям; разумеется, при этом надо следовать политике конфиденциальности компании, поэтому пользователи не должны видеть ничего, кроме данных собственного аудита.

Временный и постоянный аудит

В какой-то момент вам придется решить, как долго вести аудит системы. Большинство людей затрудняется с выбором, поскольку при сборе подобных данных почти все показатели относительны. Вот несколько факторов, которые следует учесть при выборе длительности аудита:

- **Комфорт и конфиденциальность.** Комфорт пользователя обратно пропорционален длительности аудита. Хотя со временем пользователи привыкают к наличию в системе работающих программ аудита, и это позволяет собирать точные данные, факт состоит в том, что аудит вызывает у пользователя дискомфорт и снижает продуктивность его работы. Важно помнить, что оптимизация должна приводить к дружественному для пользователя окружению, повышающему его продуктивность, а, значит, аудит идет вразрез с оптимизацией системы. Кроме того, учитывая все публикации на тему конфиденциальности в современных рекламных изданиях, стоит учесть эту проблему при сборе данных в течение длительного периода времени.
- **Точность данных.** К сожалению, при краткосрочном аудите возникают проблемы с точностью собранных данных. Длительный аудит позволяет получить более точные данные и отфильтровать нетипичное поведение пользователя. Желательно не использовать для оптимизации данные, полученные в начале аудита и искаженные неестественным состоянием пользователя. Неточные данные сведут ваши усилия «на нет», и вам придется проводить аудит снова.
- **Оптимизация системы.** Аудит системы требует ресурсов — пространства на жестком диске для хранения данных и мощности процессора для исследования действий пользователя. Несмотря на то, что потребление ресурсов при аудите невелико, пользователь лишается части ресурсов, необходимых для решения собственных задач. Хотя аудит является важным способом сбора данных при наличии неявных проблем, он нарушает оптимальное функционирование системы, и вы должны завершить его при первой возможности.



Примечание

Многие компании аудит длительностью более трех месяцев называют постоянным. Тем не менее, ничто не мешает вам определить свой порог или вообще использовать другую терминологию. К примеру, вы можете разделить аудит на три категории: кратковременный, долговременный и постоянный. Главное — определить длительность аудита перед его началом и завершить его в нужный момент.

Выбор временного или постоянного аудита зависит от поставленных вами целей. Как правило, чем сложнее собираемые данные, тем более длительным должен быть аудит. Если пользователь осведомлен об аудите, то потребуется дополнительное время для того, чтобы отфильтровать неестественное поведение пользователя — вы должны четко видеть имеющиеся тенденции. Если компьютер пользователя не слишком мощный, сократите длительность аудита. В условиях дефицита оперативной памяти и ресурсов процессора пользователь вряд ли одобрит появление программного обеспечения для аудита, которое только усугубляет проблему.

Аудит некоторых систем в виду их очевидной древности попросту бесполезен. Если объем памяти компьютера жестко ограничен, дисковая система изношена, а процессор абсолютно не соответствует возложенным на него задачам, замените компьютер вместо того, чтобы заниматься аудитом. Даже лучшие методы оптимизации не вернут к жизни систему, отработавшую свой срок.

Аудит системы безопасности

Windows предоставляет несколько инструментов аудита действий пользователя. Замечательным инструментом для сбора информации служит консоль Локальная политика безопасности (Local Security Policy), расположенная в папке Администрирование (Administrative Tools) панели управления. Как показано на рис. 9.1, эта консоль содержит папку Политика аудита (Audit Policy), с помощью которой вы можете задавать различные политики, связанные с аудитом. Не все политики полезны с точки зрения оптимизации, однако некоторые, например, Аудит доступа к службе каталогов (Audit Directory Service Access), могут оказать значительную помощь.

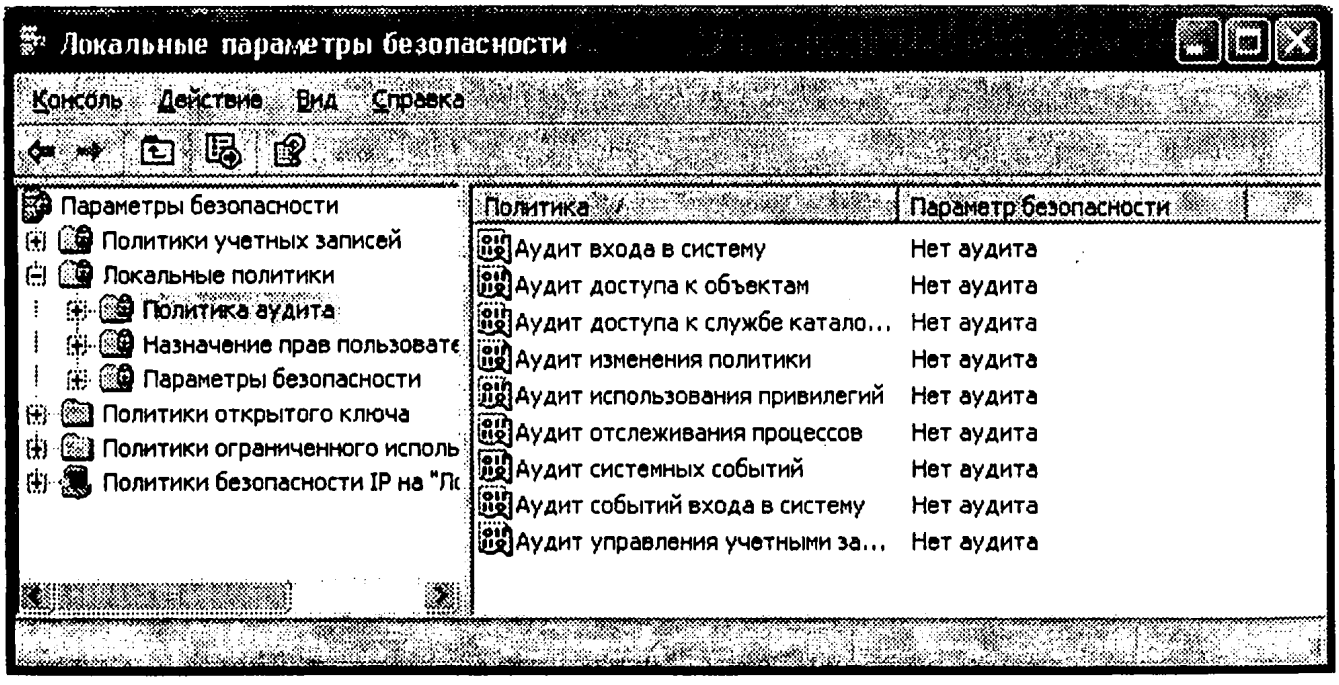


Рис. 9.1. Воспользуйтесь папкой Политика аудита консоли Локальная политика безопасности, чтобы задать параметры аудита безопасности

Чтобы начать настройку параметров аудита, дважды щелкните на имени нужной политики. На экране появится диалоговое окно свойств, показанное на рис. 9.2. Обратите внимание на то, что вы можете выполнять аудит как удачных, так и неудачных попыток доступа. Последнее особенно полезно, поскольку вы можете узнать, насколько часто пользователь получает отказ в доступе к затребованным ресурсам. Возможно, вы сделаете вывод о том, что пользователю необходимо предоставить дополнительные права доступа, или о том, что ресурс недоступен по другим причинам, например, из-за нехватки памяти.

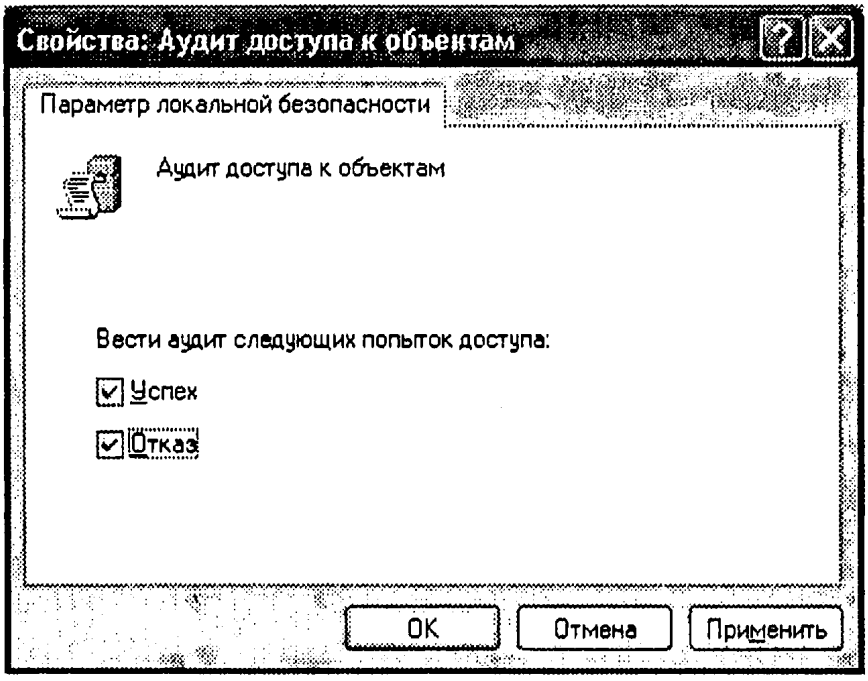


Рис. 9.2. Проследите за доступом пользователя к ресурсам системы, чтобы определить, как пользователь работает с ними

В папке Политика аудита (Audit Policy) представлены не все нужные политики. Перейдите в папку Параметры безопасности (Security Options), и вы увидите другие политики аудита, как показано на рис. 9.3. Здесь интерес представляет единственная политика — Аудит: аудит доступа глобальных системных объектов (Audit: Audit the Access of Global System Objects). В отличие от других видов аудита, этот можно только включить или отключить. Он помогает лучше понять картину в области безопасности и получить ее статистические данные, помогающие оптимизировать окружение пользователя. Например, в некоторых случаях вы обнаружите возможность дальнейшего разграничения прав в области безопасности, в других случаях окажется, что уровень безопасности является настолько высоким, что мешает пользователю делать то, что ему положено.

Какое отношение аудит в сфере безопасности имеет к оптимизации системы? Уязвимые места в системе безопасности представляют настоящую проблему. Без надлежащим образом настроенной системы безопасности пользователь не получит требуемого уровня доступа к системе, а приложения будут работать менее надежно, чем могли бы. Кроме того, производительность системы может значительно снизиться из-за того, что Windows, перед тем как отказать в доступе к объекту, всегда делает несколько попыток такого доступа. Проблема безопасности с точки зрения пользователя может выражаться в снижении надежности

приложений, когда в поведении приложений начинают наблюдаться отклонения, обусловленные не самими приложениями, а системой безопасности, препятствующей их нормальному функционированию.

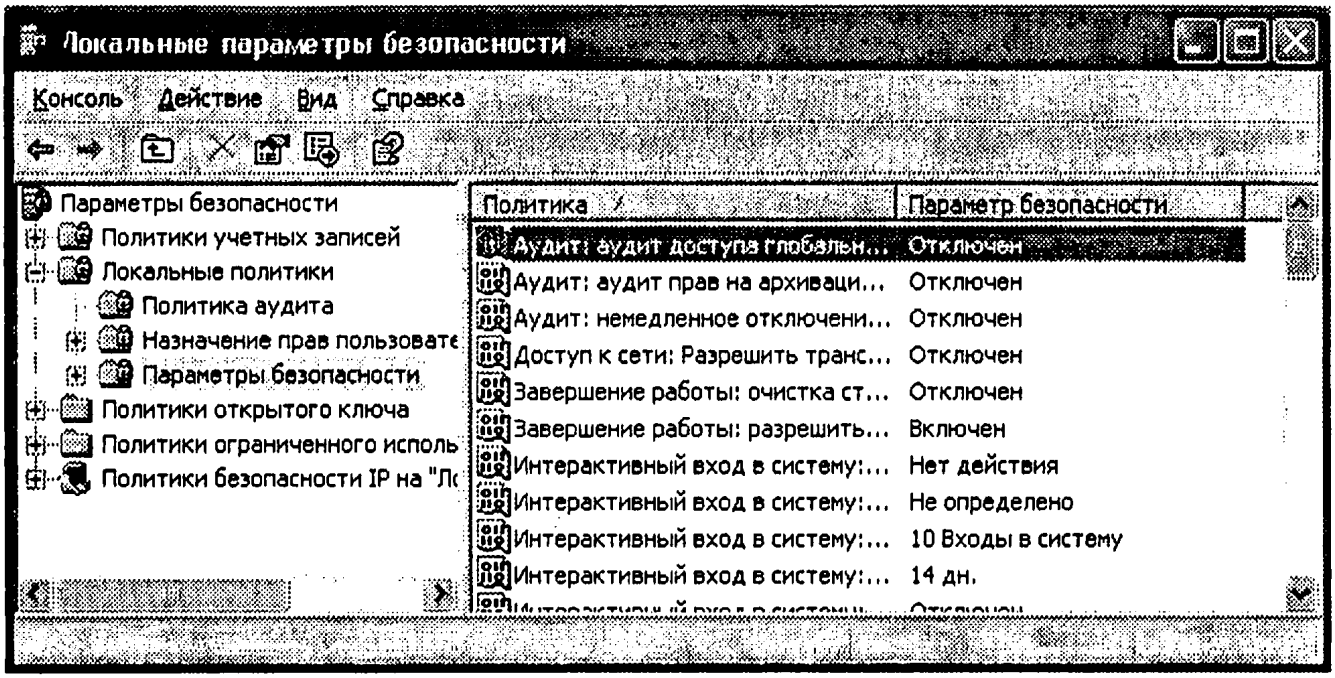


Рис. 9.3. Поищите политики аудита в разных папках — Microsoft размещает их повсюду



В SP2 для Windows XP безопасности уделено столь серьезное внимание, что аудит системы безопасности становится основным средством разрешения проблем приложений. После установки SP2 вы почти наверняка столкнетесь с неполадками, обусловленными новой системой безопасности, часть из которых придется устранять посредством аудита.

Аудит дисков, папок, приложений и файлов

Windows предоставляет средства для аудита всех действий с дисками, папками, приложениями и файлами системы. Например, если вы хотите знать о каждом удалении файла пользователем, можете создать соответствующую политику аудита. Перечисленные виды аудита, в отличие от аудита системы безопасности, предназначены для наблюдения за действиями пользователя, а не за производительностью выполнения заданий. Различие тонкое, но важное: пользователь может удалить файл (действие), не делая никакой работы (не выполняя никакого задания). Если аудит системы безопасности, к примеру, укажет, что пользователь запросил доступ к объекту-предку, необходимому для работы, то согласно аудиту диска пользователь обратился к жесткому диску за некими данными. Таким образом, виды аудита, описанные в этом разделе, лучше подходят для решения многих оптимизационных задач. Вот области их использования:

- **Аудит диска.** Этот вид аудита полезен для наблюдения за действиями с сетевыми дисками. Вы можете обнаружить, что пользователь нуждается в дополнительной

поддержке локального диска, чтобы снизить потребление пропускной способности сети, или в дополнительном пространстве на сетевом диске для хранения своей информации. Аудит дисков также помогает определить, как часто следует очищать сетевой диск, и осуществлялся ли доступ пользователя к определенным файлам в течение заданного интервала времени. Собранную статистику можно использовать при выборе файлов для архивации.

- **Аудит папки.** Воспользуйтесь этим видом аудита для наблюдения за доступом к отдельным файлам групповых проектов. С его помощью вы также можете выявить приложения, требующие частого доступа к папке. Например, выяснив, что браузер обращается к определенной папке чаще, чем предполагалось, воспользуйтесь новой информацией, чтобы настроить параметры оптимальным образом.
- **Аудит приложения.** Этот вид аудита полезен для определения частоты работы пользователя с приложением. Иногда можно найти приложения, с которыми пользователь фактически не работает, и продумать возможность их удаления из системы. В других случаях вы увидите, что пользователю имеет смысл предоставить приложение с большими возможностями, поскольку текущее приложение используется им слишком интенсивно. К примеру, пользователь, активно работающий с компьютерной графикой, может терять много времени из-за того, что разработчик приложения не создал версию, способную обрабатывать нужные типы изображений.
- **Аудит файла.** Воспользуйтесь этим видом аудита, чтобы определить наилучшее местоположение для файла. Иногда пользователь работает с файлом настолько часто, что для повышения производительности предпочтительнее переместить его с сетевого диска на локальный. Кроме того, аудит файла позволяет определять моменты, когда необходимо выполнять архивацию старых данных.

Перед тем как начинать аудит объекта файловой системы, вы должны настроить систему. Для этого откройте консоль Локальная политика безопасности (Local Security Policy), расположенную в папке Администрирование (Administrative Tools) панели управления. Выберите папку Политика аудита (Audit Policy) и дважды щелкните на пункте Audit Object Access (Аудит доступа к объектам). Затем нужным образом установите флажки Успех (Success) и Отказ (Failure) и щелкните на кнопке OK. Если вы не выполните описанных действий, то при настройке аудита Windows XP выведет сообщение о том, что параметры системы заданы неверно.

Вы можете включить аудит несколькими способами, однако самый простой — щелкнуть правой кнопкой мыши на диске, папке, приложении или файле в проводнике и выбрать в контекстном меню команду Свойства (Properties). В диалоговом окне свойства диска перейдите на вкладку Безопасность (Security) и щелкните на кнопке Дополнительно (Advanced). Вы увидите диалоговое окно Дополнительные параметры безопасности (Advanced Security Settings). Перейдите на вкладку Аудит (Auditing), как показано на рис. 9.4.

Чтобы добавить новую запись, щелкните на кнопке Добавить (Add). Вы увидите диалоговое окно Выбор пользователя или группы (Select User or Group). Щелкните сначала на кнопке Дополнительно (Advanced), затем — на кнопке Найти (Find),

чтобы вывести список имен локальных пользователей и групп. Выберите в списке пользователя или группу и щелкните на кнопке OK. На экране появится диалоговое окно Элемент аудита (Auditing Entry), показанное на рис. 9.5. Выберите задания, выполнение которых вы хотите контролировать. Установите флажки Успех (Success) и Отказ (Failure) нужным образом и щелкните на кнопке OK. Windows XP назначит аудит диску, папке, приложению или файлу. Аудит будет выполняться до тех пор, пока вы его не отмените.

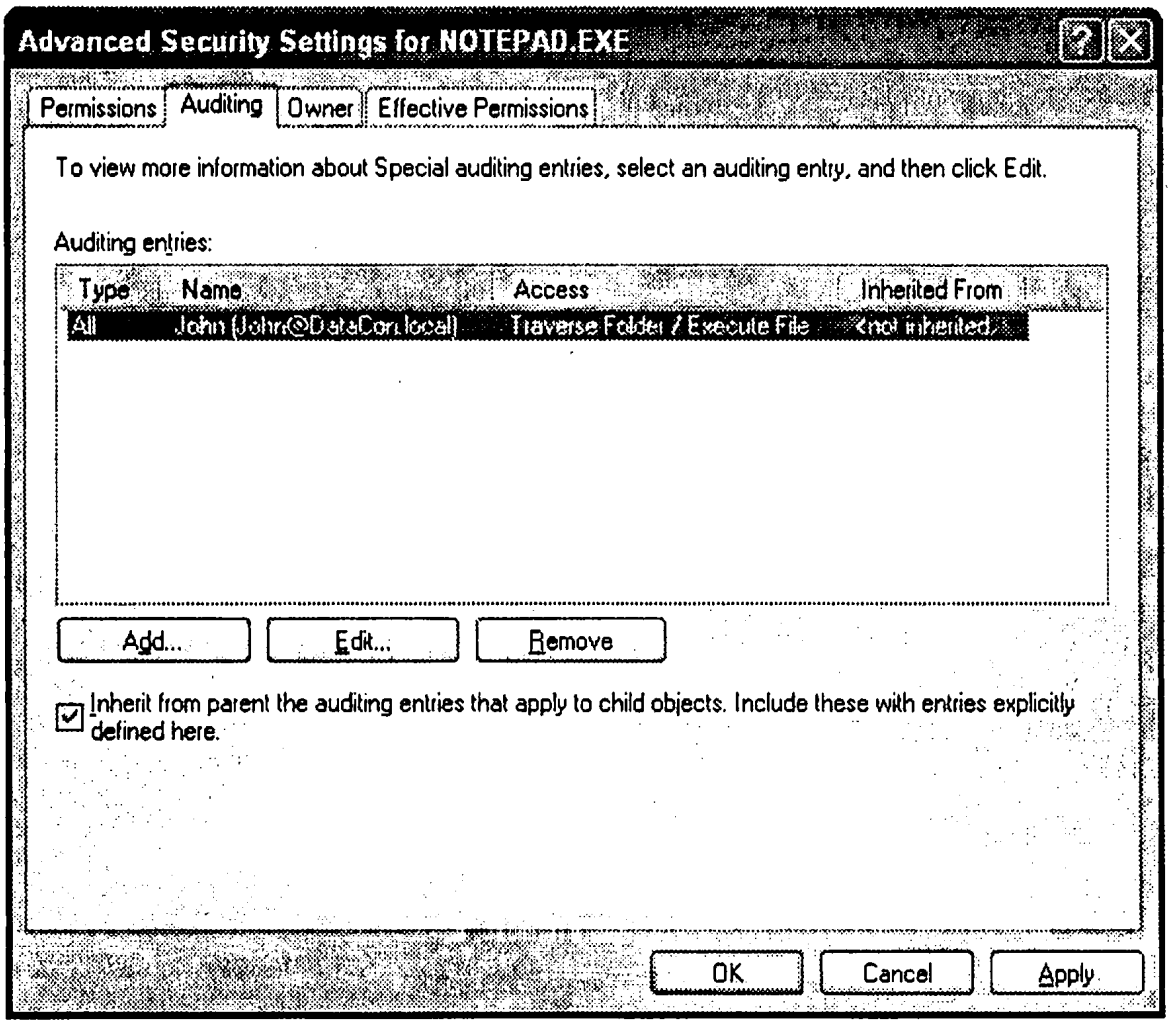


Рис. 9.4. Вкладка Аудит позволяет вести наблюдение за операциями пользователя с локальным жестким диском

Как видно на рис. 9.5, вы можете контролировать успех в выполнении определенных заданий, отказ их выполнять или то и другое одновременно. Например, если вы работаете с приложением, вам понадобится следить за заданием Обзор папок/Выполнение файлов (Traverse Folder/Execute File). Windows XP позволяет наблюдать за самыми разными действиями, от полного управления диском до удаления файлов и изменения их атрибутов.

Вы можете изменить элемент аудита, щелкнув на кнопке Изменить (Edit). На экране появится диалоговое окно Элемент аудита (Auditing Entry), показанное на рис. 9.5. Установите и сбросьте нужные флажки, настроив новый режим аудита.

Аналогичным образом на вкладке Аудит (Auditing) вы можете удалить ненужные элементы аудита, выделив их и щелкнув на кнопке Удалить (Remove). Windows XP

просто сотрет записи без всякого предупреждения, поэтому используйте эту возможность аккуратно. Если вы случайно удалили запись, восстановите ее при помощи кнопки Добавить (Add).

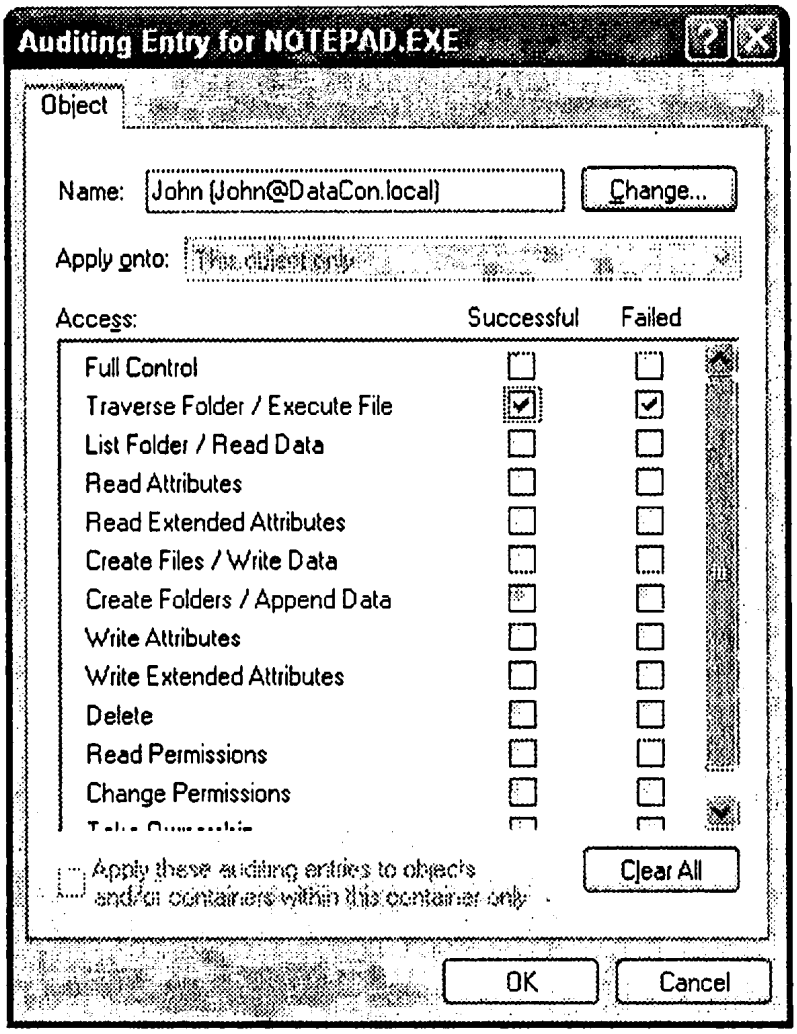


Рис. 9.5. Выберите элементы аудита и условия (успех или отказ) его проведения

Ручная обработка результатов аудита

Завершив аудит, необходимо обработать полученные данные. Вы не найдете статистику аудита системы безопасности или объектов файловой системы. Результаты аудита находятся в папке Безопасность (Security) консоли Просмотр событий (Event Viewer), как показано на рис. 9.6. Очевидно, эта информация вряд ли может быть особо полезной.

Чтобы информация об аудите системы безопасности и объектов файловой системы стала действительно полезной, необходимо экспортировать ее в базу данных, электронную таблицу или другую программу для анализа. Щелкните правой кнопкой мыши на папке Безопасность (Security) и выберите в контекстном меню команду Сохранить файл журнала как (Save Log File As). В списке Тип файла (Type) диалогового окна Сохранить "Безопасность" как (Save "Security" As) выберите пункт Текст (разделители - табуляция) (Text (Tab Delimited)) или Текст CSV (разделители - запятые) (CSV (Comma Delimited)). Текст в формате CSV лучше всего подходит для электронных таблиц и баз данных, поскольку эти приложения, как правило,

имеют специальные функции для обработки подобных файлов. Заполните поле Имя файла (File Name) и щелкните на кнопке Сохранить (Save). После этого можете импортировать данные в программу для анализа. На рис. 9.7 показан типичный вид результатов аудита после импорта в Microsoft Excel.

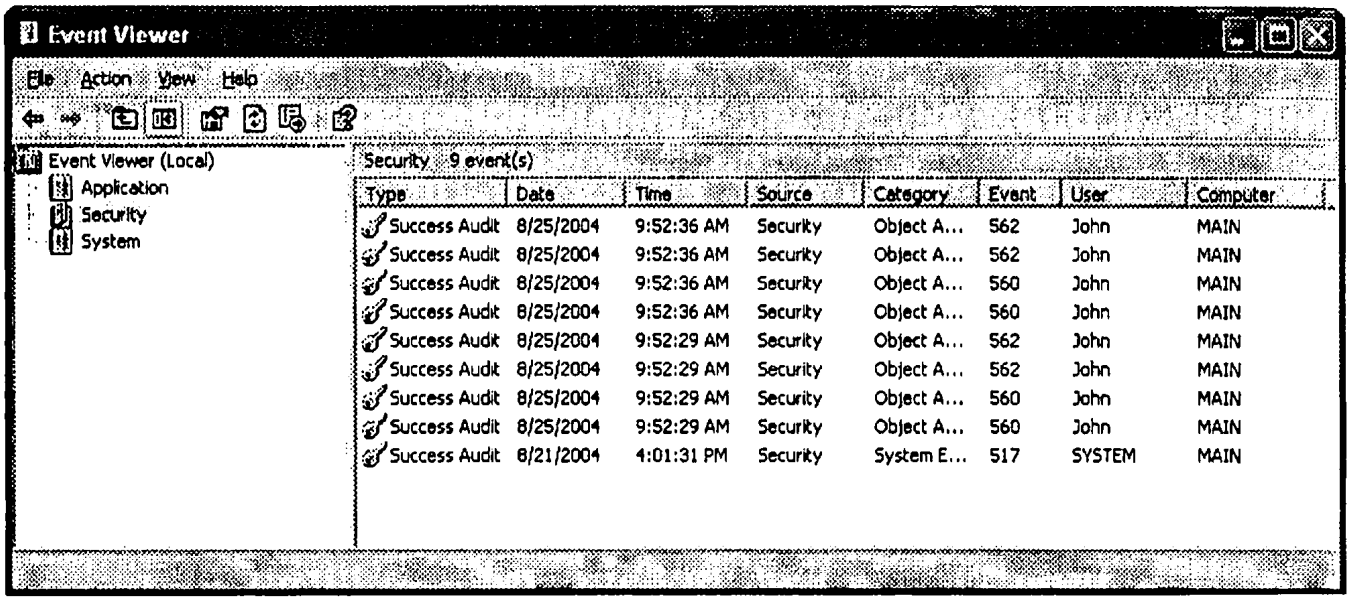


Рис. 9.6. Windows сохраняет результаты аудита системы безопасности в журнале событий Безопасность, а не в файле статистики

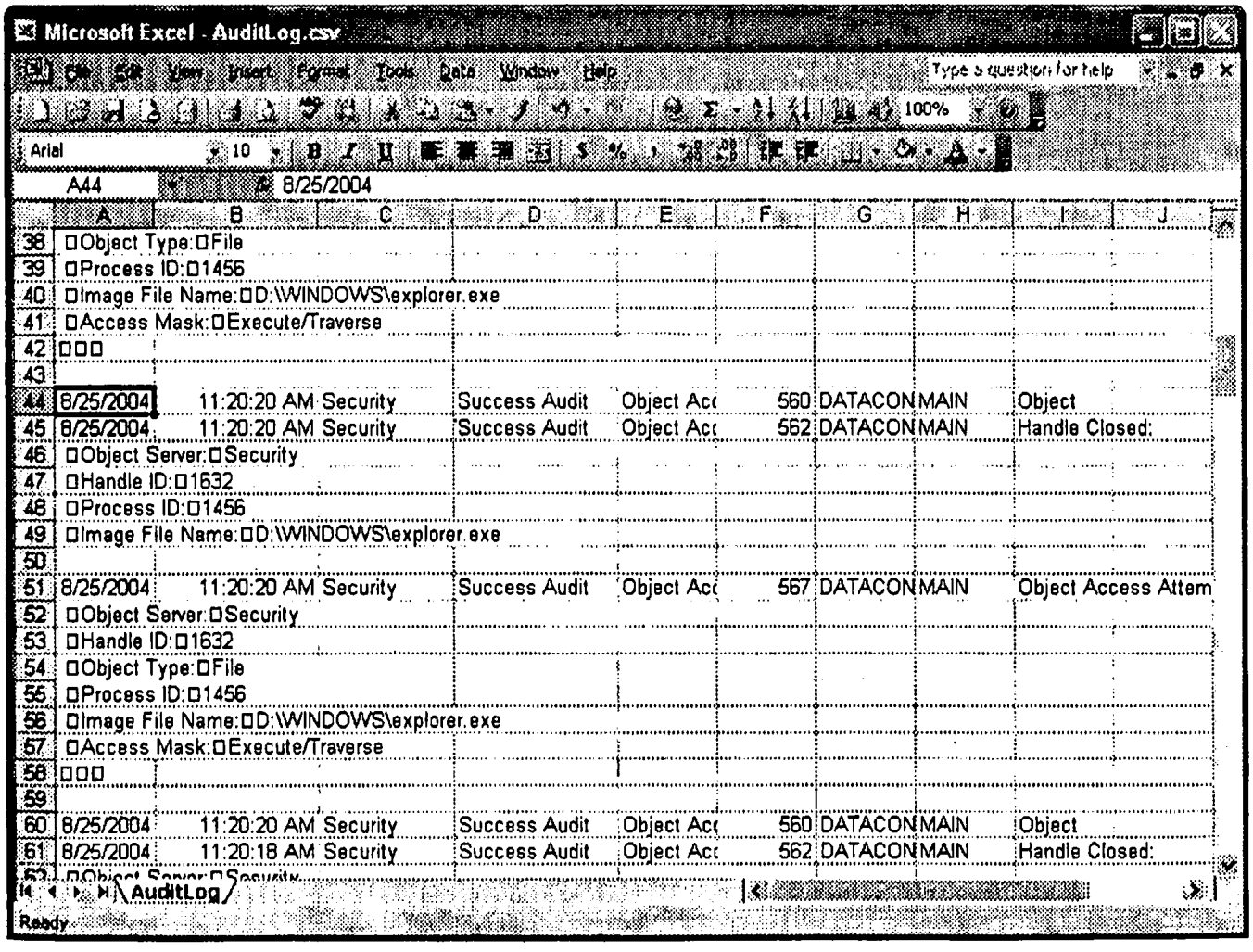


Рис. 9.7. Импортируйте результаты аудита в программу для анализа

CSV-файл включает больше информации, чем кажется на первый взгляд. Обратите внимание, что в выделенной на рис. 9.7 строке есть слово Object (объект). Обычно об объекте можно получить массу сведений, как показано на рис. 9.8, хотя непосредственное чтение данных аудита без их сложного анализа вряд ли может быть полезным.

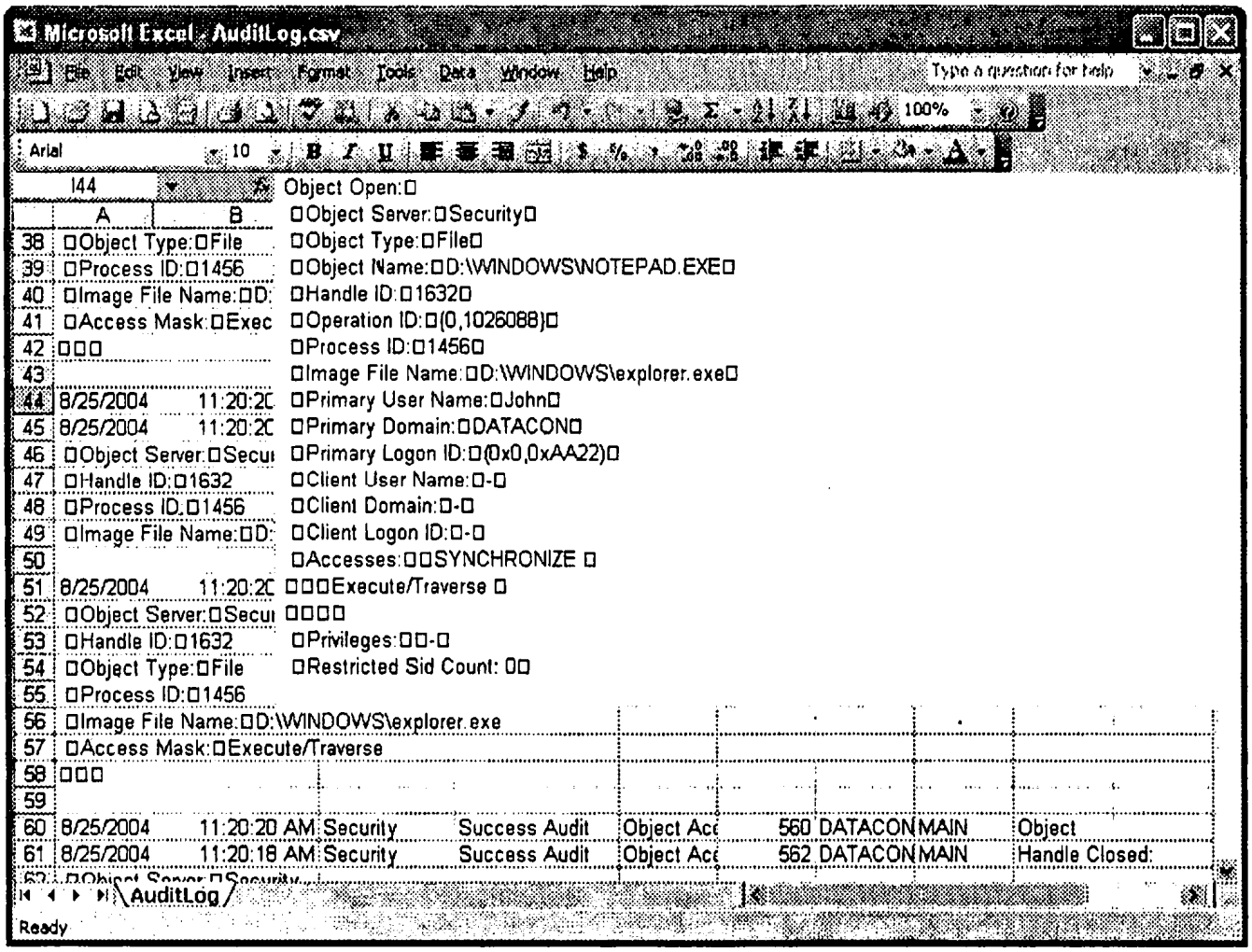


Рис. 9.8. Данные аудита объекта можно связать с результатами работы системного монитора

Помимо вполне ожидаемой информации (такой как имя приложения), данные аудита также содержат идентификатор процесса (PID). Доступ к идентификаторам процесса относительно легко получить при помощи счетчика Процесс (Process) системного монитора (см. раздел «Системный монитор» в главе 7). Полученный идентификатор процесса можно использовать в различных утилитах командной строки, например, TaskList (см. раздел «Утилита TaskList» в главе 7). Вы можете объединить данные аудита с информацией из других источников, чтобы получить полную картину функционирования системы.

Читать информацию, представленную на рис. 9.7, не очень легко, однако эту проблему можно решить, импортируя файл не впрямую, а через фильтры, изменяющие интерпретацию данных. Например, в Microsoft Excel данные можно упростить при помощи команды Данные ▸ Импорт внешних данных ▸ Импортировать данные (Data ▸ Import External Data ▸ Import Data). На рис. 9.9 показан обычный

вид данных после импорта в формате CSV. Именно это вам потребуется сделать, чтобы сохранить данные для последующего анализа.

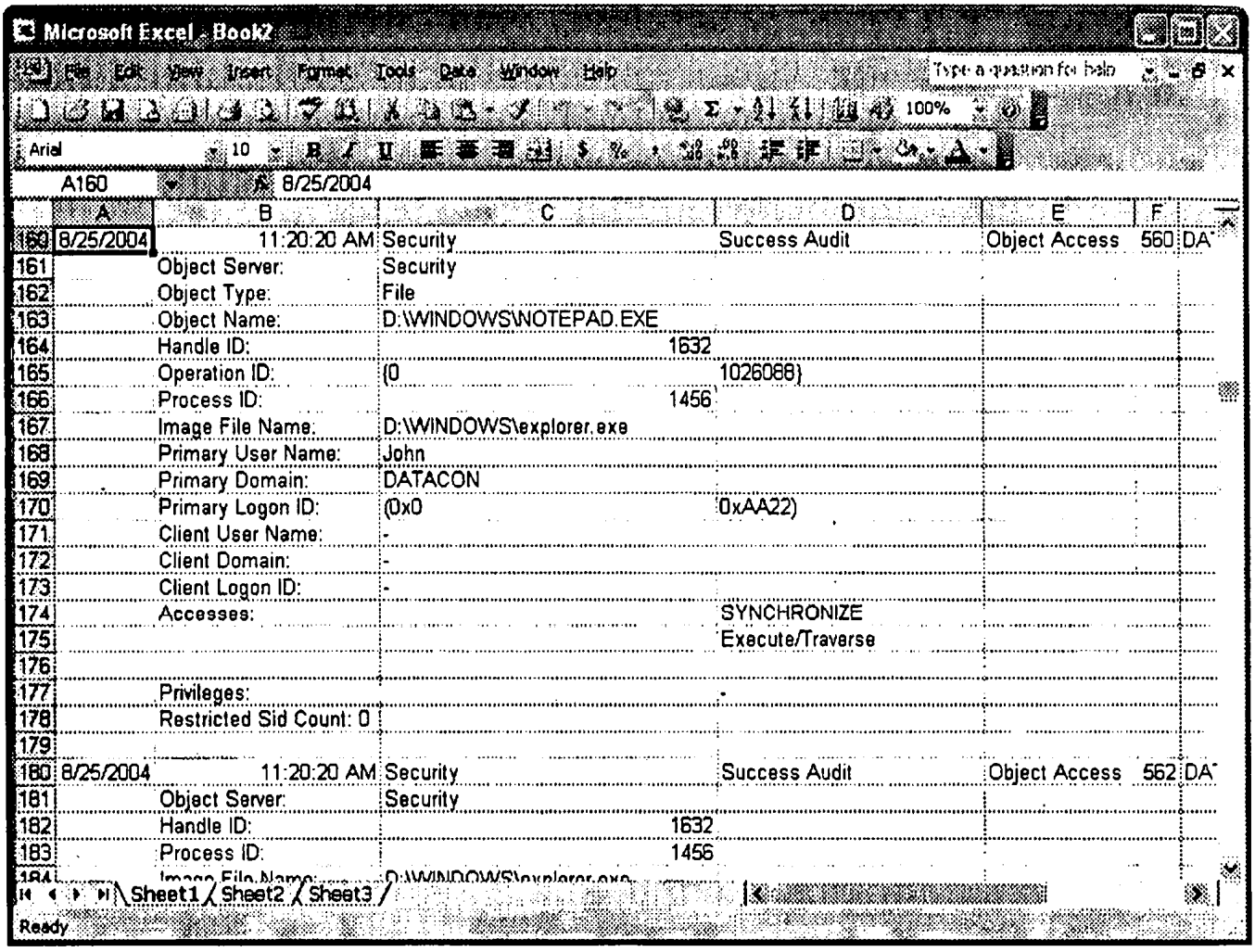


Рис. 9.9. Импортированный CSV-файл хорошо отформатирован и удобен для анализа

Автоматическая обработка результатов аудита

Обработка журналов аудита вручную не является безальтернативной. Существует целый ряд средств анализа журнала событий; некоторые из них ориентированы на журнал Безопасность (Security), используемый для аудита. Большинство этих средств предназначены для крупных компаний и включают сложные функции. Примером служит программа LogCaster производства компании RippleTech. Вы можете загрузить ее пробную бесплатную 15-дневную версию с сайта http:// www.rippletech.com/downloads/logcaster/index.asp, предварительно заполнив регистрационную форму. Еще одним стоящим продуктом является пакет MonitorMagic, доступный на сайте http://www.advtoolware.com/t4e/monitor/monitor_default.asp. Он обладает более полным набором функций, однако не имеет бесплатных версий.

Инструмент, рассмотрением которого мы займемся в этом разделе, — это программа EventReader производства компании WELAMT Software. Сведения о компании находятся в Интернете по адресу http://www.windows-event-log.com/company.htm,

а пробную 30-дневную версию продукта вы можете загрузить с сайта http://www.windows-event-log.com/eventrd/index.htm. Эта условно-бесплатная программа позволяет вести наблюдение за журналами событий, главным образом, относящихся к аудиту. Ее возможности не столь широки, как у других инструментов, упомянутых в этом разделе, однако их вполне достаточно для большинства мелких и многих средних компаний.



Примечание

Программу EventReader следует использовать в паре с ODBC-совместимой базой данных, например, Microsoft Access или Microsoft SQL Server. Теоретически этот продукт работает и с другими источниками данных ODBC, однако указанные СУБД наиболее предпочтительны.

Для начала запустите EventReader командой Пуск ▸ Программы ▸ Event Reader ▸ EventReader (Start ▸ Programs ▸ Event Reader ▸ EventReader). Первая задача — создать источник данных. Если при установке EventReader в качестве образца вы выбрали базу данных Microsoft Access, то вы готовы к работе. Фактически, это лучший выбор для экспериментов с утилитой, поскольку образец базы данных Microsoft Access предлагает множество форм и отчетов, позволяющих наблюдать за обработкой данных. В противном случае после запуска EventReader создайте источник данных ODBC при помощи команды ODBC Data Source ▸ Create New, а затем — таблицы для хранения информации журнала событий в базе данных командой ODBC Data Source ▸ Create Tables. Вы получите доступ ко многим пунктам меню, ранее недоступным.

После этого вы можете заняться сбором данных для базы данных. В вашем распоряжении есть несколько методов. Например, вы можете настроить EventReader на работу с «живыми» журналами и получать данные в реальном времени, или собирать информацию с нескольких компьютеров. В этом разделе я буду исходить из того, что вы подготовили данные аудита в виде EVT-файла (вопросы сохранения журнала событий на жестком диске рассмотрены в разделе «Ручная обработка результатов аудита»). Импорт в базу данных выполняется следующим образом:

1. Выполните команду Event Logs Gathering ▸ Read From Archive File. На экране появится диалоговое окно Settings for Reading Event Log from Archive File, представленное на рис. 9.10.
2. Щелкните на кнопке Select, чтобы выбрать базу данных в открывшемся диалоговом окне Select ODBC Data Source.
3. Щелкните на кнопке Verify, чтобы проверить возможность доступа к базе данных. Если доступ разрешен, EventReader выведет сообщение об этом.
4. Перейдите на вкладку Archive. Введите имя и путь к архивному файлу в поле Archive File to Read. Вы также можете щелкнуть на кнопке с многоточием, расположенной под этим полем, и выбрать нужный файл с помощью диалогового окна Open Event Log Archive.

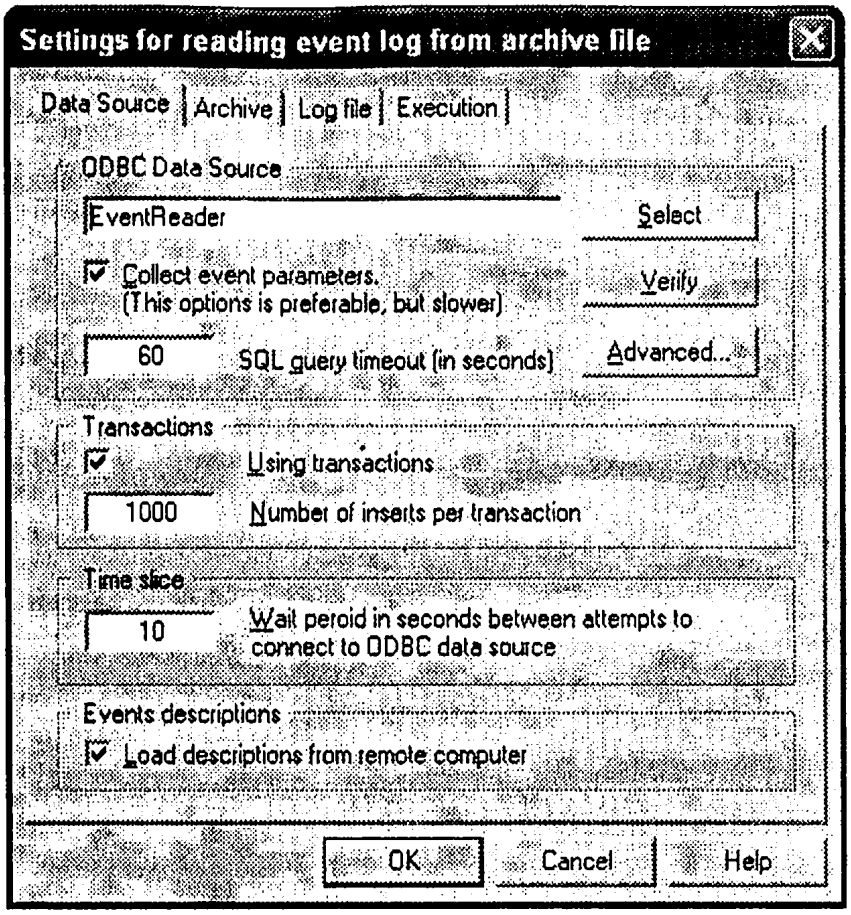


Рис. 9.10. Выберите источник данных, протестируйте его и задайте параметры импорта в этом диалоговом окне

5. Выберите тип журнала событий. Поскольку мы работаем с журналом Безопасность (Security), укажите его.
6. Щелкните на кнопке OK. Вам может показаться, что ничего не происходит, однако на самом деле в этот момент EventReader считывает файл журнала в базу данных.

Будем считать, что вы храните информацию в базе данных. Чтобы отобразить эту информацию на экране, воспользуйтесь командой Пуск ▸ Программы ▸ Event Reader ▸ Sample Database (Start ▸ Programs ▸ Event Reader ▸ Sample Database). Вы увидите окно, представленное на рис. 9.11. Обратите внимание, что интерфейс базы данных, созданный разработчиком, отличается от стандартного интерфейса Microsoft Access. Если бы вы создавали собственную базу данных, EventReader не предоставил бы вам подобного интерфейса; вам нужно самому заботиться о том, как обрабатывать данные.

Вы можете вывести на экран либо все события, либо только события определенных типов (см. рис. 9.10). Чтобы воспользоваться журналами событий в целях оптимизации, как правило, необходимо создать фильтр. К счастью, база данных позволяет быстро решить эту задачу. Щелкните на кнопке View All Events, соответствующей журналу Безопасность (Security). Вы увидите список всех событий, связанных с безопасностью. Щелкните на кнопке Objects, и на экране появится список объектов журнала Безопасность (Security), как показано на рис. 9.12.

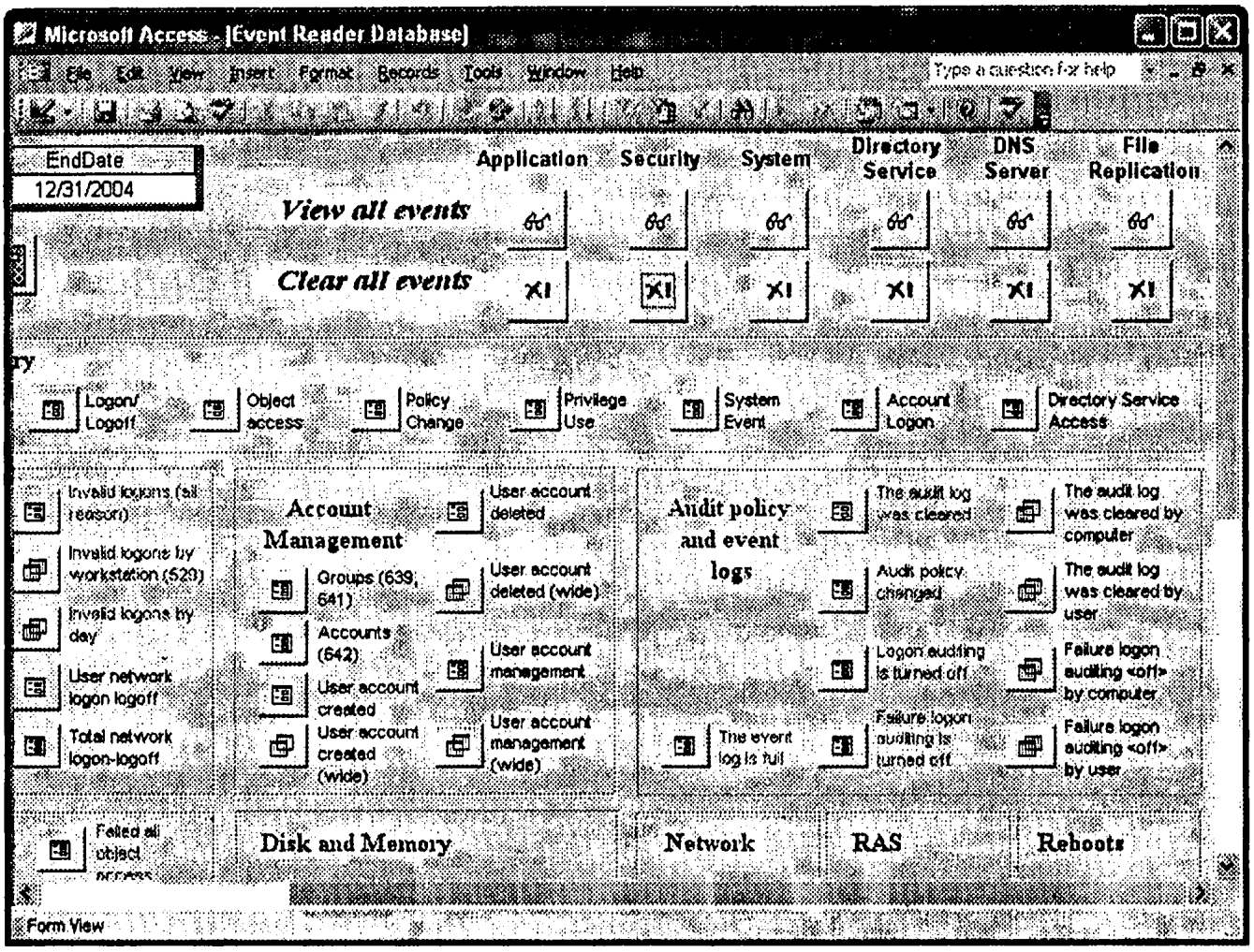


Рис. 9.11. Образец базы данных предлагает множество представлений и отчетов, которые можно использовать для обработки результатов аудита

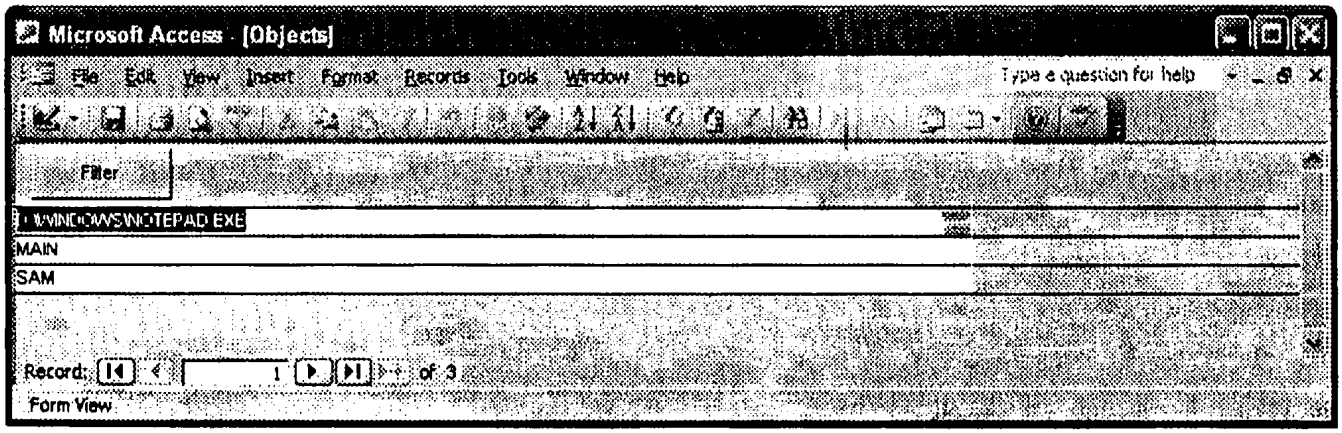


Рис. 9.12. Выберите объект для фильтрации, это поможет быстро получить данные оптимизации

Чтобы выбрать объект, выделите его и щелкните на кнопке Filter. Вы увидите список событий объекта (в данном случае, приложения), которыми вы можете воспользоваться для оптимизации системы, как показано на рис. 9.13. Разумеется, существуют и другие применения для фильтрации данных. Ваш выбор зависит от того, какую информацию вы собирали в процессе аудита и как вы хотите использовать ее для оптимизации. Цель фильтрации — обеспечить быстрый поиск нужной информации, поскольку при аудите происходит ее интенсивная генерация. Чтобы убрать с экрана все записи, щелкните на кнопке закрытия в правом верхнем углу окна.

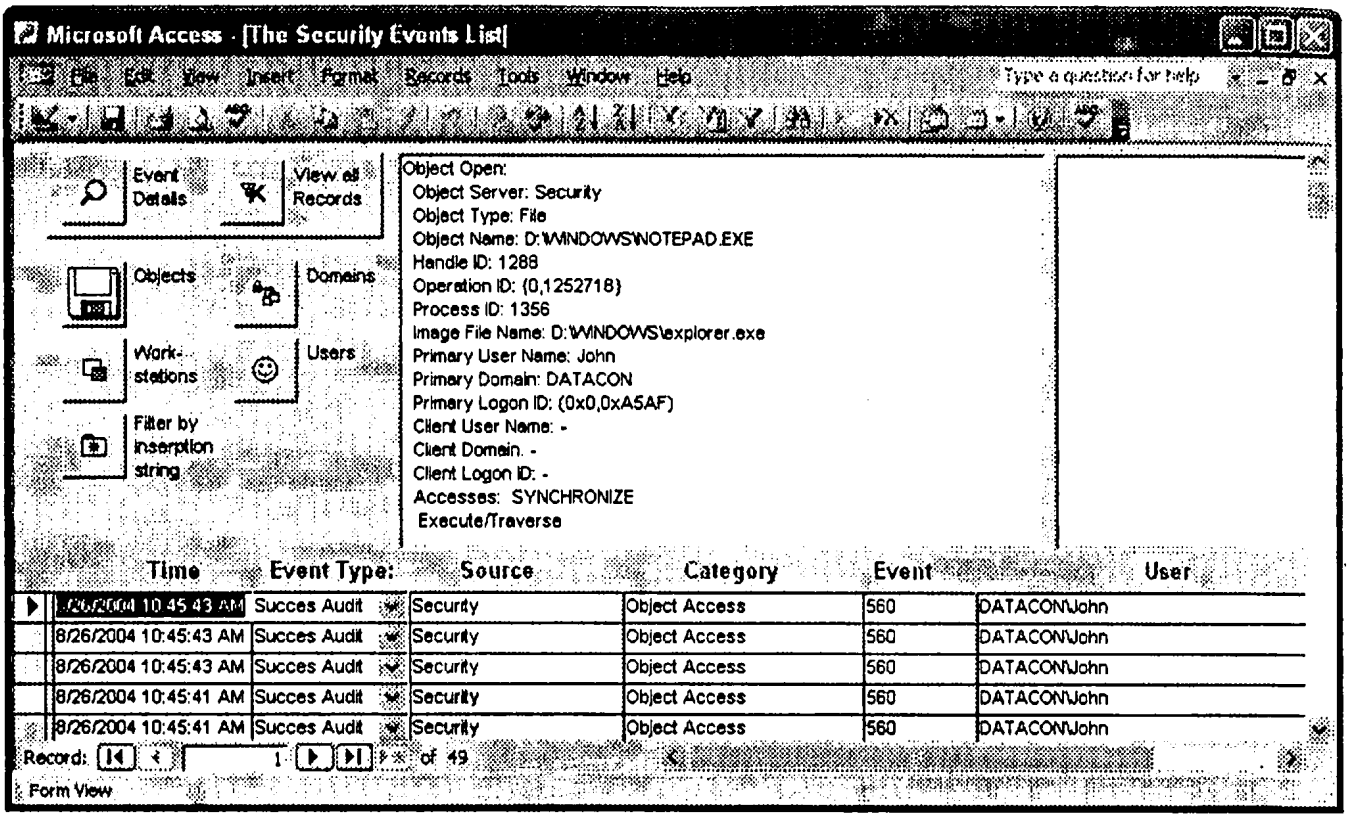


Рис. 9.13. Отфильтрованными результатами легче управлять и в них проще находить полезную информацию

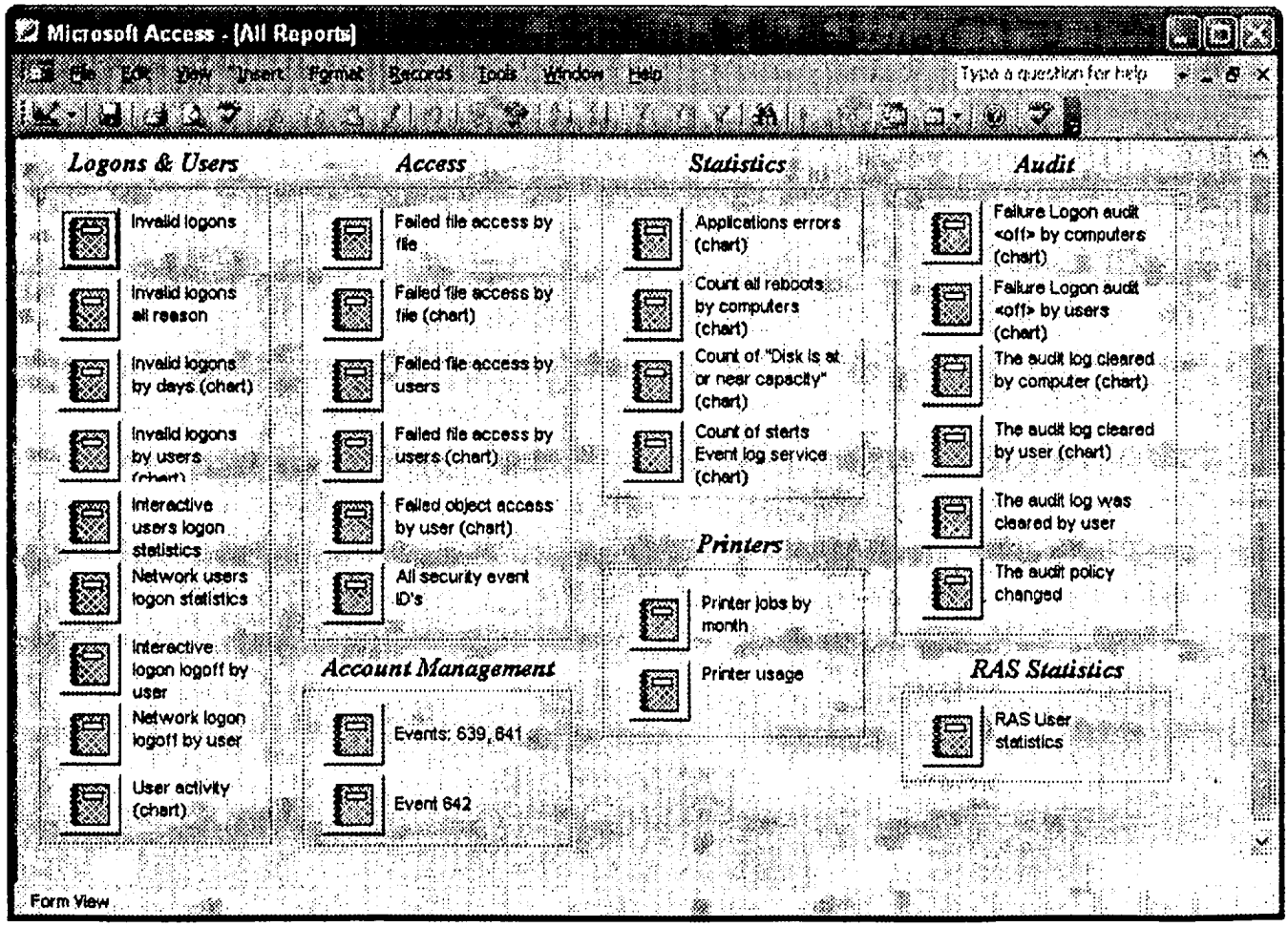


Рис. 9.14. Выберите отчеты, чтобы получить доступ к обобщенным данным журналов событий

EventReader предлагает множество стандартных отчетов. Доступ к этим отчетам осуществляется щелчком на кнопке Reports главной формы. Названия некоторых из предлагаемых отчетов можно видеть на рис. 9.14. Как правило, в плане оптимизации отчеты EventReader менее полезны, чем другие средства для работы с журналами событий, поскольку не поддерживают фильтрацию. Тем не менее, отчеты можно использовать для воспроизведения содержимого журналов, а также как основу для собственных отчетов, помогающих быстро оптимизировать систему.

Установка квот

Термин «квота» применяется в различных контекстах. Многие люди считают квоты механизмом измерения продуктивности. Так, сотрудник должен уложиться в отведенную квоту, чтобы не вызвать недовольство начальника. Однако в нашем случае квота будет характеризовать использование жесткого диска. Если вы превысите квоту, то жесткий диск, к примеру, может переполниться, что сделает невозможным сохранение новой информации. Реакция Windows на превышение квоты зависит от соответствующей настройки.

Самая очевидная область применения квот — крупные сетевые системы, в которых администратор не может ежедневно расширять дисковое пространство. В большинстве случаев введение квот является первоочередной мерой, призванной взять под контроль потребление пространства жесткого диска. Это обусловлено склонностью пользователей к самовольным действиям, нежеланием чистить свои системы, и т. д., и т. п., то есть умением доставлять неприятности администратору. Администратор всегда исходит из этих установок и никогда не изменит свое мнение. Хотите — верьте, хотите — нет, но пользователи начитают ощущать негативные флюиды уже через 2 секунды после появления сетевого администратора в офисе. Всему виной являются квоты, которые пользователи моментально умудряются превышать.

Использовать квоты можно и с положительным эффектом практически на любом компьютере. Вы можете установить квоту на собственный жесткий диск — это поможет вам содержать его в чистоте. Смысл заключается в том, что система предупредит вас о нехватке доступного места на жестком диске, а вы выполните его очистку, после чего вернетесь к решению текущих задач. Если квоты применяются не в качестве репрессивной меры, а как механизм управления жестким диском, они могут дать значительные позитивные результаты, даже если вы являетесь единственным пользователем системы.

Выделение пространства для системы

Зачастую использование квот не приводит к желаемому результату, поскольку из-за них места под систему остается недостаточно. Одна из самых больших ошибок заключается в попытке сохранять объем системного пространства

неизменным — таким же, каким он был после очистки диска. По мере выполнения заданий и генерации новых данных жесткий диск загрязняется, и потребление системой дискового пространства растет. Вы должны рассчитывать место под систему так, чтобы она могла нормально функционировать по прошествии некоторого времени. Хотя минимальный объем дискового пространства, предоставляемый системе, и должен соответствовать объему, занимаемому системой сразу после очистки диска, — это именно минимальный показатель.

Вопрос заключается в том, как рассчитать, сколько пространства потребуется системе в загрязненном состоянии. Кроме того, что считать системой — только Windows или все, что не управляется пользователем? Ответить на это непросто, но вы можете придумать что-нибудь, соответствующее вашим индивидуальным потребностям. Для простоты вычислений большинство организаций включает в понятие «система» установленные приложения и службы, обслуживанием которых не занимается пользователь. Таким образом, в оценку требований вашей системы к дисковому пространству следует включить следующие папки:

- \Windows. Эта папка содержит большинство файлов, относящихся к Windows, но не к приложениям, поставляемым Microsoft вместе с Windows. Например, если вы устанавливаете сопровождающие Windows игры, они хранятся в папке \Program Files. В большинстве случаев папка \Windows также включает данные, генерируемые приложениями, например, журналы их установки. Именно из-за подобных файлов большинство пользователей при расчете потребления системой дисковых ресурсов учитывают все приложения.
- \Program Files. Эта папка содержит приложения, установленные на компьютере. Проверьте, что в ваших расчетах учтены все приложения, установленные на постоянной основе. Если одна или несколько программ установлены на компьютер в экспериментальных целях, и вы планируете вскоре удалить их, не включайте их в общую сумму. Это же касается и тех приложений, от которых вы собираетесь избавиться вскоре после проведения расчетов.
- \Documents and Settings. Эта папка содержит все пользовательские параметры и данные. Объем параметров нужно учесть, поскольку, как правило, пользователь не может изменять их напрямую, в то же время объем пользовательских данных в расчеты включать не нужно. Таким образом, исключите из расчета папки \Documents and Settings*Имя_пользователя*\Мои документы (\Documents and Settings*Имя_пользователя*\My Documents) и \Dociments and Settings*Имя_пользователя*\Application Data, так как их объем уже включен в квоту пользователя.
- \Inetpub. Эта папка присутствует в системах, содержащих веб-сервер. В ней хранятся веб-страницы и другие файлы, передаваемые сервером по запросу клиентов. Как правило, вы не найдете папку \Inetpub на локальном компьютере, в противном случае следует включить ее в расчет и разобраться, почему она оказалась в системе пользователя.

- Pagefile.sys. Это файл подкачки, всегда расположенный в корневой папке компьютера. Его размер определяется параметрами операционной системы. Перед тем как включать файл подкачки в расчет, задайте его размер оптимальным образом (см. раздел «Изменение размера файла подкачки» в главе 3).
- **Папки остальных приложений.** Файлы большинства современных приложений располагаются в папке \Program Files. Однако существуют и устаревшие приложения, помещающие свои папки в корневую папку диска. Объем таких папок должен быть включен в ваш расчет.

Чтобы узнать объем любой из упомянутых папок, щелкните на ней правой кнопкой мыши в проводнике и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). Через несколько секунд на вкладке Общие (General) диалогового окна Свойства (Properties) появится объем папки в байтах, как показано на рис. 9.15. Обратите внимание на два поля: Размер (Size) и Размер на диске (Size on Disk). Используйте для расчета значение в поле Размер на диске (Size on Disk), поскольку в нем учтены сжатие файлов и фактический размер маленьких файлов.

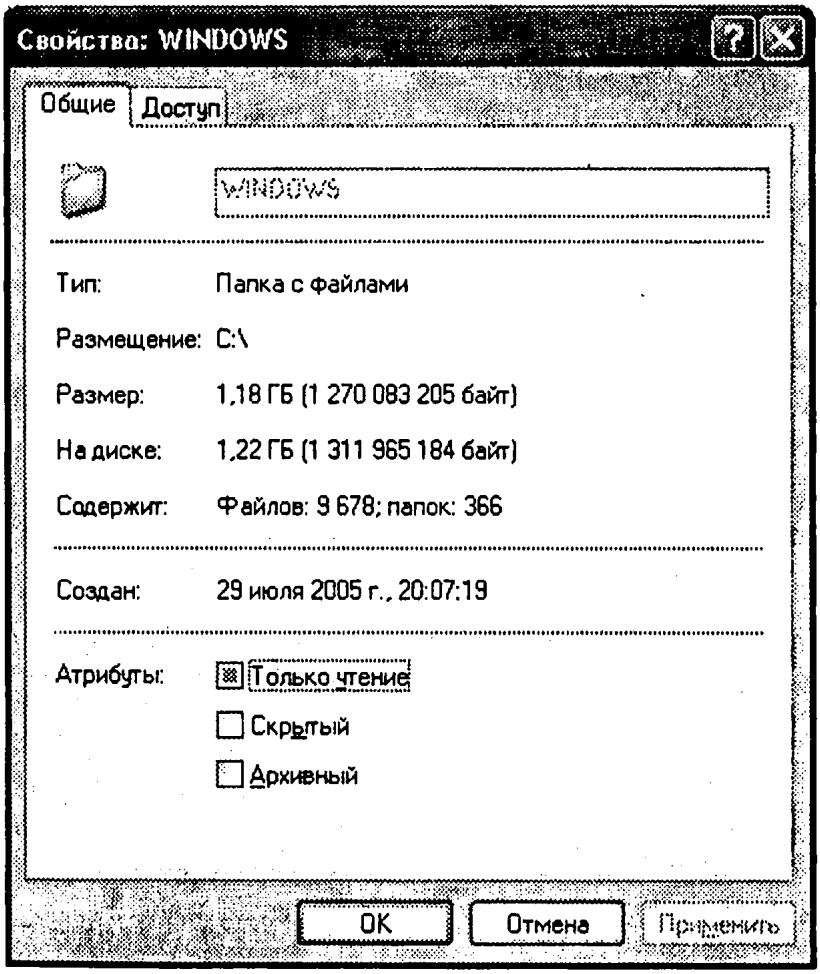


Рис. 9.15. Воспользуйтесь проводником, чтобы определить объем, занимаемый файлами папки

Скорее всего однократного определения требований к жесткому диску окажется недостаточно. Большинство систем изменяется довольно часто, поэтому вам придется с регулярностью (один-два раза в год) выполнять приведенные расчеты и устанавливать квоты, соразмерные требованиям системы. В процессе

такого аудита полезно вести заметки — это позволит вам совершенствовать его и сэкономит время при его проведении. Кроме того, вы внесете единообразие в обслуживание нескольких машин, поскольку квоты, устанавливаемые на них, станут одинаковыми.

Установка разумных квот

В какой-то момент вам предстоит определить объем дискового пространства, который следует выделить каждому пользователю компьютера, даже если с этим пространством будет работать лишь один из них. Чтобы узнать общий объем жесткого диска, щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). Размер диска появится в поле Емкость (Capacity) на вкладке Общие (General) диалогового окна свойств. В разделе «Выделение пространства для системы» показано, как рассчитать объем диска, требуемый для системных нужд. Вычтите этот объем из емкости жесткого диска, и вы получите объем свободного места, которое можно предоставить пользователям.

Тем не менее, распределить все свободное место между пользователями нельзя, поскольку часть его необходимо зарезервировать под изменения системы и обслуживание. Например, если свободно менее 10 % пространства на диске, возникают проблемы при его дефрагментации. Чем больше на диске свободного места, тем лучше, поэтому решите, какой объем вы хотите выделить для его обслуживания. Если емкость вашего диска составляет 10 Гбайт, то для обслуживания потребуется как минимум 1 Гбайт; если при этом еще 4 Гбайт занято системой, то под нужды пользователей можно выделить 5 Гбайт. В случае однопользовательского компьютера зарезервируйте еще немного дискового пространства, чтобы дать пользователю время для очистки диска. 10 % вполне достаточно, так что можете смело назначить своему пользователю квоту в размере 4,5 Гбайт.

Проблемы возникают при работе с многопользовательскими компьютерами. Во-первых, пользователи с подозрением оглядываются друг на друга, поскольку уверены, что одним из них вы выделяете больше места, чем другим. Если два пользователя выполняют одни и те же задания, поделите дисковое пространство между ними поровну. Возвращаясь к предыдущему примеру, предоставьте каждому из них по 2,25 Гбайт.

Если же пользователи выполняют разную работу, то нужно принять во внимание ее конкретные особенности. Так, пользователь, занимающийся разработкой, почти всегда генерирует больше данных, чем пользователь, работающий в текстовом редакторе. В качестве точки отсчета вы можете воспользоваться содержимым папок пользователей, однако в каждый конкретный момент оно не обязательно отражает типичную картину. В этом случае попросите пользователей предоставить вам образцы документов, которые можно сравнить, чтобы соответствующим образом выделить квоты. Более того, с помощью подобных эмпирических данных вы можете разработать политику компании в области квотирования или рассчитать стандартные квоты.

Установка квот

Определив размер квоты для каждого пользователя компьютера, вы можете приступать к конфигурированию диска. В Windows XP существует несколько способов установки квот, однако среди них есть простейший. Щелкните правой кнопкой мыши на нужном диске, выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties) и в окне свойств перейдите на вкладку Квота (Quota), показанную на рис. 9.16. Первый шаг, который нужно сделать, — установить флажок Включить управление квотами (Enable Quota Management).

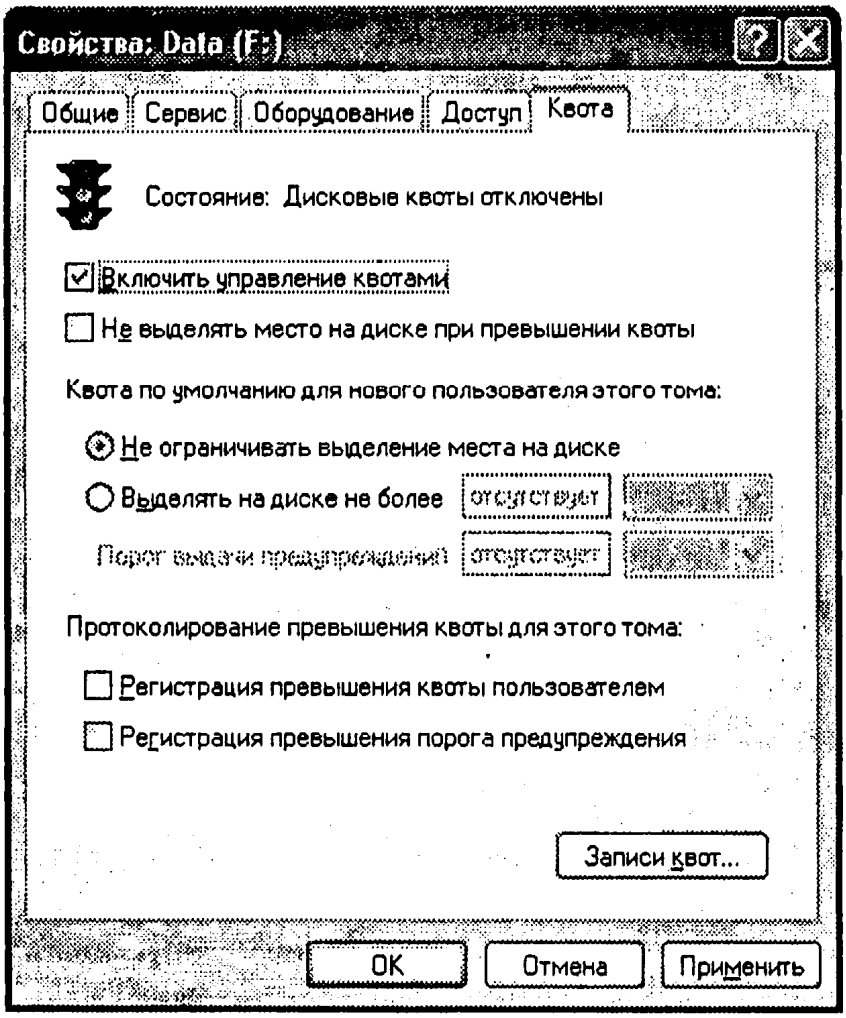


Рис. 9.16. Воспользуйтесь вкладкой Квота для управления доступом пользователя к ресурсам жесткого диска

Решите, следует ли устанавливать квоту для новых пользователей автоматически, или вы будете делать это вручную. Вы также можете включить механизм протоколирования фактов превышения квоты пользователем, причем как установленного предела, так и порога предупреждения.

Включить квоты и установить предел, предлагаемый по умолчанию, — еще недостаточно для эффективного управления ресурсами. Вам также необходимо просматривать данные пользователей, имеющих квоты. Для этого щелкните на кнопке Записи квот (Quota Entries). На экране появится одноименное диалоговое окно, представленное на рис. 9.17 и содержащее список пользователей,

имеющих квоты на данном жестком диске. В списке отображен порог предупреждений, предельная квота, а также использованный процент доступного дискового пространства, что позволяет определить, превышена ли квота пользователем.

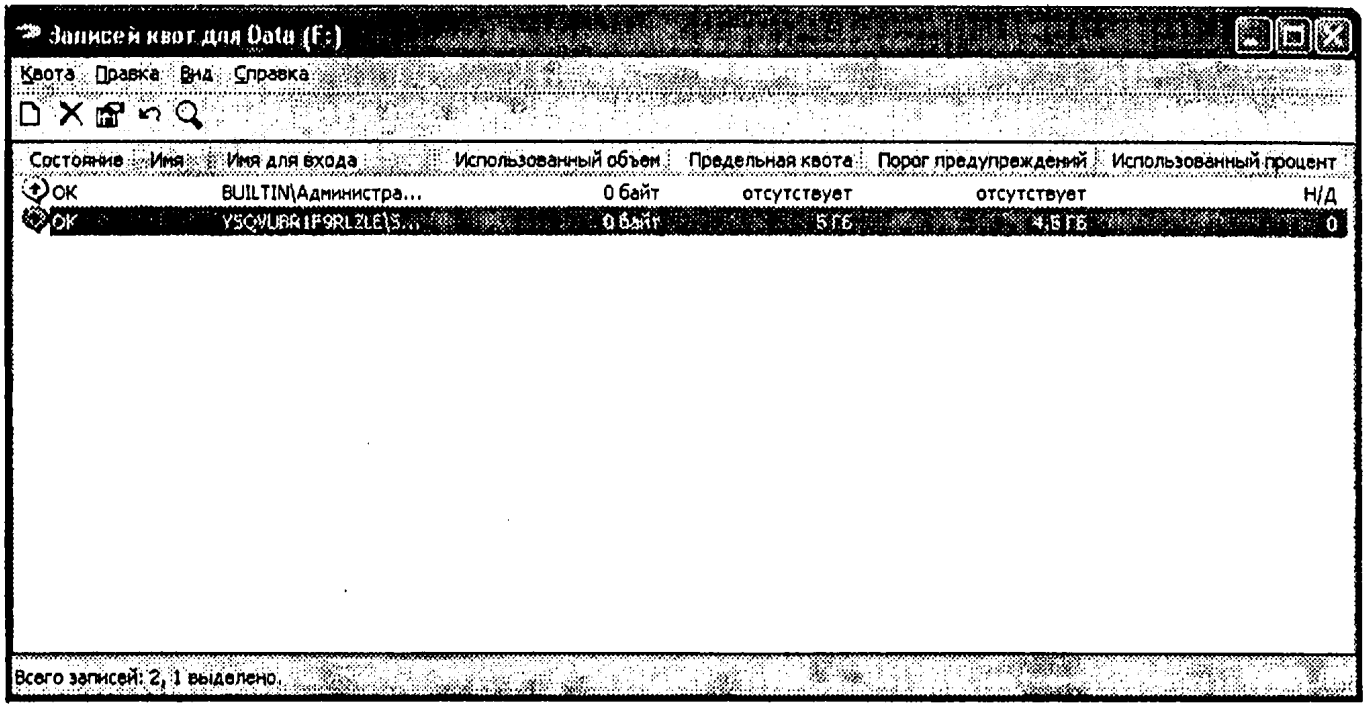


Рис. 9.17. Диалоговое окно Записи квот выводит информацию о том, сколько дискового пространства занял пользователь

Чтобы добавить в список нового пользователя, щелкните на кнопке Новая запись (New Quota Entry). На экране появится диалоговое окно Выбор: Пользователи (Select Users). Введите имя пользователя или отыщите его при помощи кнопки Дополнительно (Advanced). Щелкните на кнопке OK , и вы увидите диалоговое окно, напоминающее окно на рис. 9.18. Выберите максимальный размер квоты и порог предупреждения для нового пользователя и щелкните на кнопке OK. Обязательно укажите порог предупреждения, чтобы напомнить о близости к исчерпанию квоты. В разделе «Установка разумных квот» описан пример, демонстрирующий, что пользователь, в распоряжении которого находится 5 Гбайт дискового пространства, должен начинать его очистку после превышения уровня 4,5 Гбайт. Как показано на рис. 9.18, для этого следует установить размер квоты 5 Гбайт, а порог предупреждения — 4,5 Гбайт. После того как вы щелкнете на кнопке OK, имя пользователя появится в списке записей квот.

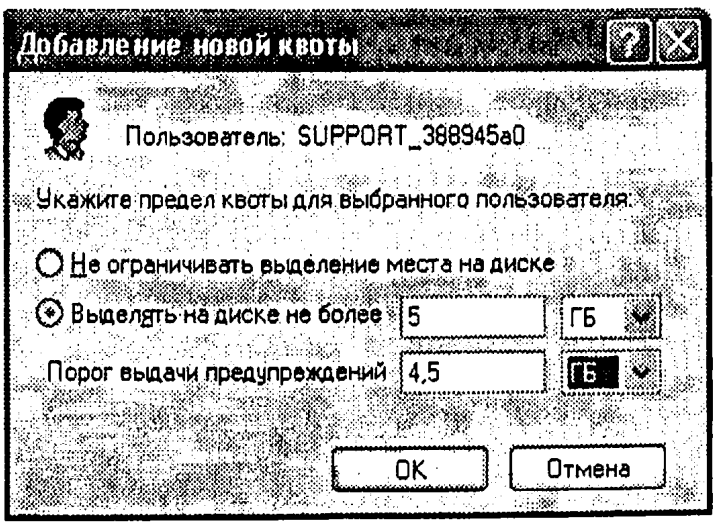


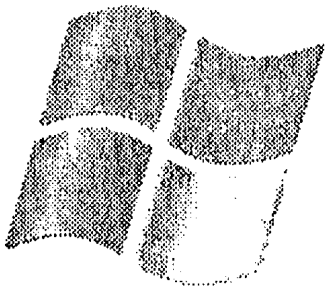
Рис. 9.18. Установите минимальный и максимальный размеры квоты, соответствующие вашим вычислениям

Даешь очистку...

В этой главе управление пользователями рассматривается в контексте поддержания системы в работоспособном состоянии. Пользователем может быть любой — от группы людей, работающих за одним компьютером, до одного человека, машина которого подключена к компьютерной сети. В роли пользователя можете выступить и вы. Под пользователем понимается человек, применяющий компьютер в любых целях — от игры до создания коммерческих отчетов. Работа пользователя не обязательно должна приводить к полезным или долговременным результатам — возможно, пользователь просто ищет в Интернете интересующую его информацию. Главное то, что любой пользователь вносит в систему «грязь», которую вам нужно контролировать, чтобы поддерживать оптимальное состояние системы.

Хотя в данной главе описан ряд эффективных способов управления пользователями, вы должны определить, каким образом применять эти правила в вашей системе. Важно иметь в виду несколько важных аспектов, например, то, насколько правильно воспринимают ваши действия пользователи. Так, аудит, направленный на выявление порочных методов работы, может вызвать у пользователей ассоциации с «Большим Братом», другими словами, воспринят ими как подглядывание. Соответственно, вам нужно не только выбрать подходящие методы управления пользователями и применения этих методов в системе, но и надлежащим образом предложить их пользователям. В большинстве случаев имеет смысл создать письменный план, чтобы придерживаться основных целей. Самое время заняться этим заранее, пока вы не начали выполнять предложенные в этой главе рекомендации.

Пользователи и их приложения — не единственный источник «грязи» в системе. На самом деле, количество внешних факторов «засорения» компьютера растет с каждым днем, и некоторые эксперты опасаются, что скоро это количество превысит число внутренних источников. Борьбе с внешними причинами «грязи» посвящена глава 10. В отличие от главы 9, где перед вами стояла задача справиться с пользовательской «грязью», в главе 10 вы займетесь установкой всевозможных преград на пути «грязи», попадающей в компьютер извне. Здесь важно понимать, что полностью защитить систему от потока внешней «грязи» невозможно, поэтому мы рассмотрим ряд методов очистки системы от «грязи», несмотря на защиту все-таки проникшей в нее извне.



ГЛАВА 10

Внешние враги — вирусы, adware- и spyware-программы

С проблемами оптимизации пользователь сталкивается не только внутри компьютера, но и вне его. Когда внешние источники стремятся наводнить систему «грязью», даже лучший план оптимизации не способен сохранить ее в чистоте. Учитывая, что Интернет является частью окружения современного компьютера, следует выработать жесткую политику оптимизации в области безопасности, однако не стоит забывать и о других проблемах. Если spyware- и adware-программы, а также вирусы приносят вред, то компании, использующие файлы cookie в качестве средства преодоления вашей защиты, ничуть не безобиднее. Даже загрузка данных на ваш компьютер, теоретически экономящая ваши время и усилия, вряд ли способна принести пользу, если вы в ней не нуждаетесь; тем не менее, несанкционированные загрузки происходят постоянно. В этой главе рассмотрены различные методы поддержания системы в чистоте даже при условии, что из-за Интернета вам приходится жертвовать безопасностью своей компьютерной сети.

К счастью, вам не нужно выполнять всю работу по защите компьютера от внешней «грязи» самому. Существуют множество утилит, предотвращающих заражение системы вирусами, adware- и spyware-программами, а также утилит, удаляющих вредоносные программы, попавшие в компьютер. Главное — у вас в руках есть профессиональные инструменты, упрощающие работу. В этой главе рассмотрены только наиболее интересные инструменты, а находить нужный инструмент вы должны научиться самостоятельно.

Чтобы улучшить окружение приложений, не всегда обязательно устанавливать специальные утилиты. Многие оставляют параметры безопасности своих приложений заданными по умолчанию, что, как правило, открывает широкие возможности для атак на систему. Изменив параметры в сторону укрепления защиты, вы можете предотвратить вторжение злоумышленников. К счастью, в большинстве случаев у вас есть возможность предоставить привилегии тем, кому вы доверяете. Главная цель — создать окружение, противостоящее злоумышленникам и дружественное полезным веб-сайтам. В этой главе вы найдете советы, применимые к любому приложению (в основном мы будем иметь в виду Internet Explorer и Windows, однако это никак не ограничивает область применения рассматриваемых методов).

Внешние источники «грязи»

Внешняя «грязь» приходит не из одного источника — вам придется иметь дело с множеством таких источников. Каждый источник стремится усложнить вам жизнь, засоряя систему и увеличивая объем вашей работы. Тем не менее, разные источники вносят «грязь» по-разному и в силу разных причин. Вот краткий обзор источников «грязи», рассматриваемых в данной главе.

- **Adware- и spyware-программы** вызывают несколько проблем одновременно. Они вносят беспорядок в продуманную организацию вашего жесткого диска, поскольку вы получаете неизвестное приложение, установленное на компьютер без вашего ведома. Как adware-, так и spyware-программы постоянно находятся в запущенном состоянии, а, следовательно, потребляют системные ресурсы — оперативную память, пропускную способность сети и мощность процессора. Оба вида программ нарушают вашу конфиденциальность, наблюдая за вашими действиями и отсылая результаты неизвестно кому. Другими словами, adware- и spyware-программы идут вразрез со всеми правилами оптимизации, описываемыми в этой книге, не предлагая ничего взамен.
- **Вирусы** представляют собой наихудшую форму внешней «грязи», поскольку они не только потребляют ресурсы системы и нарушают вашу конфиденциальность, но и портят систему, иногда лишая вас доступа к ее ресурсам, например, к соединению с Интернетом. Вы никогда не добьетесь от вирусов пользы, и вам постоянно будет суждено бороться с хаосом, который они создают. В общем, вирусы следует считать худшим порождением компьютерной науки, поскольку обычно их создают те, кто знает чуть больше других.
- **Троянские программы**, как следует из их названия, притворяются «хорошими», хотя на самом деле несут вред. Например, щелчок на хорошо знакомом URL-адресе, который должен был бы привести вас на страницу вашего банка, может перенаправить коммутируемое соединение с Интернетом дорогостоящему провайдеру, находящемуся за тысячи километров от вас. В отличие от вирусов, троянские программы не тиражируются, поскольку злоумышленнику необходим непосредственный доступ к компьютеру для получения интересующей информации, например, идентификационных данных вашей банковской учетной записи. О различиях между троянскими программами и вирусами можно почитать на сайте http://service1.symantec.com/SUPPORT/nav.nsf/docid/1999041209131106. Для удаления с компьютера троянских программ всегда пользуйтесь утилитами сторонних производителей.
- **Черви** представляют собой особый вид вируса, сконцентрированный больше на собственном тиражировании, нежели на заражении системы определенным приложением. Во многих случаях червь наращивает потребление системных ресурсов (скажем, оперативной памяти или пропускной способности сети), в конце концов приводя к аварии системы или другим критическим результатам, таким как потеря данных. Черви распространяются через файлы, причем

тип файла не имеет значения. К примеру, некоторые черви «путешествуют» через документы Excel. Черви стремятся заразить как можно больше файлов, поэтому избавиться только от одного поврежденного файла недостаточно — вам придется удалить их все. Кроме того, черви распространяются между компьютерами, используя для этого любые доступные способы, включая Интернет и локальную сеть. В общем, присутствие червей обнаруживается легко и быстро, однако их поведение делает очистку особенно сложной. Всегда удаляйте червей при помощи программ сторонних производителей — не пытайтесь делать это вручную.

- **Несанкционированные загрузки** не обязательно вредоносны. Более того, иногда они даже полезны. Например, даже если Интернет нужен вам для поиска информации, а не для загрузки обновлений, когда-нибудь их все же придется обновлять. Иногда несанкционированная загрузка выполняется по ошибке — после щелчка на ссылке в предположении, что она ведет к интересному сайту, вы вместо сайта получаете файл. В других случаях подобный эффект достигается намеренно — разработчик веб-сайта создает ссылку так, что файл загружается без вашего ведома. Независимо от вида, несанкционированная загрузка приводит к одному и тому же результату — нецелевому расходованию пропускной способности сети, мощности процессора, оперативной памяти и пространства жесткого диска системы.
- **Известные источники «грязи»** — это файлы cookie, кэшированные данные и автоматические задаваемые параметры форм. Вы всегда знаете о них, однако предпочитаете ничего с ними не делать. Тем не менее, в некоторых случаях причина заключается в незнании того, как от них избавиться. Все известные источники грязи потребляют системные ресурсы, однако в меньшей степени, чем другие их «коллеги». Кроме того, известные источники более безопасны, поскольку вы знаете о них.
- **Ненужные функции.** Многие современные приложения включают функции, требующие подключения к Интернету. Поскольку они работают в фоновом режиме без вашего ведома, это может привести к проблемам. Например, замечательная идея — включить в состав текстового редактора функцию автоматического обновления — обернется тем, что при ее использовании вы потеряете контроль над устанавливаемыми обновлениями. Обычно ненужные функции вызывают небольшие системные проблемы и потребляют ресурсы без вашего ведома. Они не становятся источниками крупных неприятностей, однако лучше отключить их, чтобы обеспечить оптимальную работу системы.

Adware- и spyware-программы

Adware- и spyware-программы могут попасть в систему несколькими способами, однако чаще всего это происходит при посещении веб-сайта. Щелчок на ссылке или запуск службы, включающей сценарии или другое исполняемое содержимое, позволяет веб-сайту загрузить adware- или spyware-программу на ваш компьютер.

В большинстве случаев adware- или spyware-программы представляют собой приложения, запускаемые при каждом старте операционной системы. Это означает, что вы, как правило, можете открыть диспетчер задач, щелкнув правой кнопкой мыши на панели задач и выбрав в контекстном меню команду Диспетчер задач (Task Manager), и увидеть adware- или spyware-программу в списке процессов на вкладке Процессы (Processes). Единственный способ распознать ее — пройти по всему списку приложений и определить, знаете ли вы каждое из них. Особенно полезно создать список известных приложений и воспользоваться им при просмотре. В разделе «Диспетчер задач» главы 7 описано, как «вычислять» такие приложения, а также перечислены наиболее типичные из них.

Знание того, что тот или иной процесс является adware- и spyware-программой, не приведет к его удалению, однако для начала и это уже неплохо. Пытаясь обнаружить adware-программу, всегда проверяйте наличие соответствующей записи в апплете Установка/Удаление программ (Add/Remove Programs). Если запись присутствует, удалите adware-программу обычным методом. Приложения, не прошедшие обычную процедуру установки, требуют более жестких мер, включая необходимость редактирования реестра. В разделе «Автоматический запуск приложений» главы 6 описано, как разработчики заставляют приложение автоматически запускаться при старте Windows. Воспользуйтесь приведенными в нем рекомендациями и удалите запись, управляющую автоматическим выполнением adware- или spyware-программы. После этого удалите из системы саму программу. Иногда для этого нужно вручную удалить ее папку. Чтобы определить ее местоположение на компьютере, воспользуйтесь записями реестра.

Некоторые adware- и spyware-программы устанавливают себя в качестве надстроек (расширений) браузера. Их можно найти с помощью ключа HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Internet Explorer\Extensions реестра. Как показано на рис. 10.1, в расширении используется глобально уникальный идентификатор (GUID). Разумеется, ваш идентификатор GUID будет отличаться от представленного на рисунке, поскольку в качестве примера я задействовал надстройку Sun Java Console.

Внутри этого раздела вы найдете идентификатор класса (Class Identifier, CLSID), имеющий собственный идентификатор GUID. Дважды щелкните на нем и нажмите клавиши Ctrl+C, чтобы скопировать GUID в буфер обмена. Щелкните на кнопке Отмена (Cancel), закрыв диалоговое окно Изменение строкового параметра (Edit String), поместите курсор на корневой элемент реестра, Мой компьютер (My Computer), и воспользуйтесь командой Правка ▸ Найти (Edit ▸ Find). На экране появится диалоговое окно Поиск (Find). Нажмите клавиши Ctrl+V, чтобы скопировать GUID в поле Найти (Find What), и щелкните на кнопке Найти далее (Find Next). Будет выполнен поиск заданного идентификатора GUID в реестре, в результате вы переместитесь в нужный раздел. В разделе компонента находится подраздел InprocServer32 — раскройте его и вы увидите местоположение компонента, как показано на рис. 10.2.

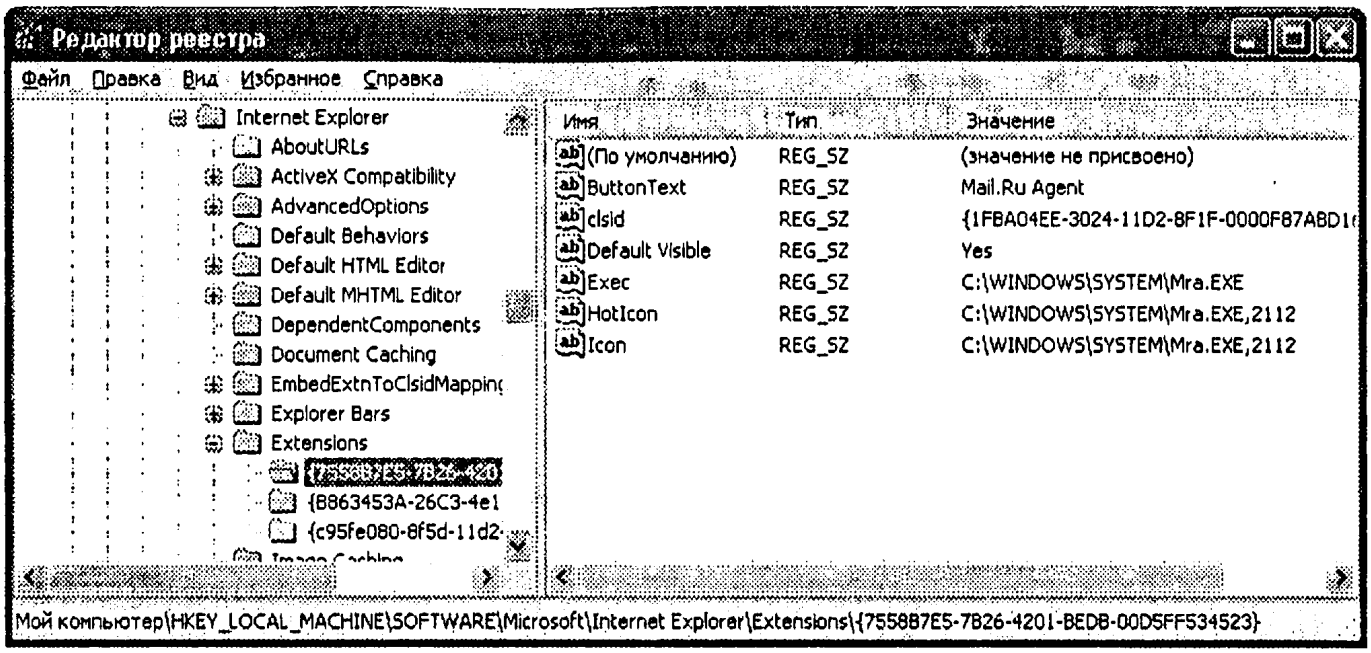


Рис. 10.1. Internet Explorer и другие браузеры Windows обычно используют GUID для идентификации надстроек

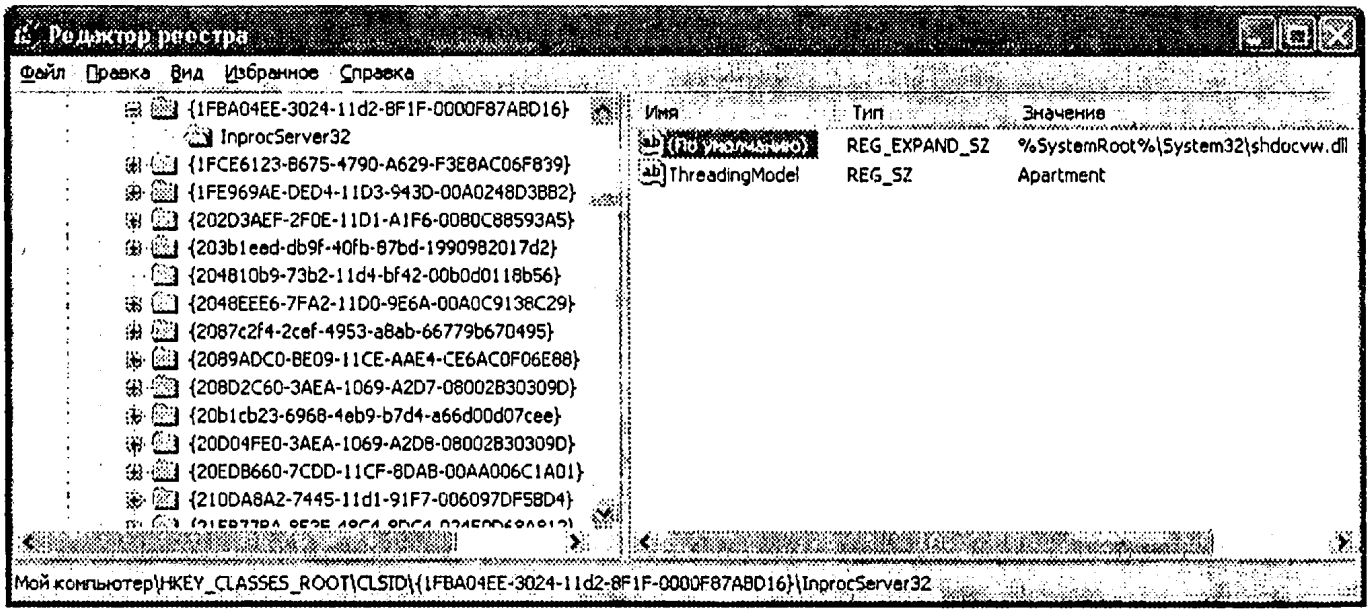


Рис. 10.2. Выясните, где располагается компонент, который вы хотите удалить из системы

В данном примере компонент расположен в файле %SystemRoot%\System32\SHDOCVW.DLL. Запись %SystemRoot% является строкой расширения для папки Windows. Например, если ваша копия Windows установлена в папку C:\Windows, то в реестре папка C:\Windows будет выглядеть как запись %SystemRoot%. Таким образом, чтобы удалить компонент, откройте окно командной строки в папке C:\Windows\System32\ и введите команду:

```
RegSvr32 -u SHDOCVW.DLL
```

Нажмите клавишу Enter. Windows удалит из системы все записи реестра, соответствующие компоненту. Затем переместите DLL-файл в другую папку на «карантин». Если в течение 1–2 недель он вам не пригодится, удалите его. Только не удаляйте файл SHDOCVW.DLL — он принадлежит надстройке Sun Java Console!!!

Разумеется, в случае реальной adware- или spyware-программы файл SHDOCVW.DLL будет называться как-то иначе.

Если вы обнаружите, что по ошибке удалили нужную библиотеку DLL, переместите ее обратно в исходную папку, откройте в этой папке окно командной строки и введите команду:

```
RegSvr32 имя_DLL
```

Нажмите клавишу Enter. Обратите внимание, что в этом случае ключ -u, означающий необходимость удаления, указывать не нужно.

Различия между adware- и spyware-программами

Некоторые считают термины «adware» и «spyware» синонимами. Оба подразумевают установку в систему программного обеспечения, способного передавать сведения о вашей деятельности некоторому центральному узлу. Цель одинакова — больше узнать о вас и ваших компьютерных привычках. Тем не менее, на этом общие черты adware- и spyware-программ заканчиваются.

Adware-продукты всегда устанавливаются с вашего разрешения. Другими словами, вы знаете о присутствии adware-программы на своем компьютере (некоторые исследователи говорят, что разработчики adware-программ намеренно скрывают информацию, позволяющую вам при установке принять обоснованное решение в надежде, что в будущем эта проблема так или иначе решится). Обычно вы получаете adware-программу вместе со службой или другой функцией веб-сайта. Поскольку целью adware-программы является продвижение товара, о ее существовании на компьютере вам будут периодически напоминать рекламные сообщения. Наконец, adware-программу, как правило, легко удалить с помощью стандартных методов, которыми вы пользуетесь для удаления обычных приложений. Естественно, что после ее удаления вы также теряете доступ к функциям веб-сайта, поддерживаемым adware-программой.

Spyware-программы, как можно догадаться из названия (от английского spy — следить, шпионить), более хитроумны. Они стремятся незаметно пройти под вашими радарами, чтобы наблюдать за вами исподтишка. Разработчики spyware-программ надеются, что вы не обнаружите вторжение в систему; их целью является более интимная информация, чем потребительские интересы. Они стремятся получить номера ваших учетных записей, пароли и прочие идентификационные данные. Стоит ли говорить, что удалить spyware-программу из компьютера весьма и весьма непросто. Зачастую spyware-программы порождают в системе несколько своих копий.

Вирусы

Хотя вирусы более вредоносны, чем adware- и spyware-программы, им присущи многие черты этих программ, описанные в разделе «Adware- и spyware-программы». Ими можно заразиться, не только щелкнув на ссылке или воспользовавшись службой. Например, вирус может проникнуть в систему, когда вы просматриваете сообщение электронной почты или картинку. Поэтому нужно раз и навсегда запомнить, что посещение неизвестных веб-сайтов и открытие сообщений от неизвестных отправителей опасно, и этой опасности по возможности следует избегать.

Иногда заражение вирусом может произойти и без вашего участия. Вирус может получить доступ к вашему компьютеру через брешь в системе безопасности, поэтому необходимо своевременно устанавливать в нее заплаты. В разделе «Зоны безопасности Internet Explorer» этой главы вы найдете дополнительную информацию о методах борьбы с подобными брешами.

Вы также должны установить на компьютер антивирусное программное обеспечение, обеспечивающее поиск вирусов в загружаемых вами сообщениях и файлах. В дополнение к мощному антивирусному программному обеспечению используйте брандмауэр — специальную программу, помогающую предотвратить несанкционированный доступ к системе. Брандмауэр гарантирует, что другая система не проникнет внутрь вашей через «черный ход». В Windows XP имеется брандмауэр для личного использования, однако лучше обзавестись надежным брандмауэром от стороннего производителя.



Примечание

В форме FIRST (Forum of Incident Response and Security Teams) по адресу http://www.first.org/docs/guides/ можно найти список интересных ресурсов, призванных защитить вашу систему от вирусов. В нем вы найдете ссылки на материалы, посвященные усилению защиты системы против атак, а также ссылки на лучшее, что есть в этом плане в интернет-технологиях. Нелишне ознакомиться со списком 20 главных брешей в обороне системы, созданным институтом SANS (Sysadmin, Audit, Network, Security Institute — институт системного администрирования, аудита, компьютерных сетей и безопасности) http://www.sans.org/top20. Эта организация предоставляет специальную информацию об угрозах системе и способах борьбы с ними.

Перед тем, как делать вывод, что ваш компьютер заражен вирусом, обратитесь к надежному источнику. Некоторые распускают слухи только потому, что кто-то когда-то их одурачил, или чтобы запугать вас. Вот несколько заслуживающих доверия источников, которые вы можете использовать, чтобы определить наличие в системе вируса:

- http://hoaxbusters.ciac.org/;
- http://www.stiller.com/;
- http://www.snopes.com/;
- http://www.vmyths.com/.

Особый интерес представляет сайт http://www.stiller.com/. На нем представлены типичные сценарии заражения компьютера и информация о различных слухах и мифах. На сайте http://www.snopes.com/ вы найдете гораздо больше, чем сведения о вирусах — он поможет вам развенчать множество самых разных мифов. Если вы новичок в компьютерных технологиях, сайт http://www.vmyths.com/ поможет вам избавиться от ложных заблуждений и тревог по поводу того, чего на самом деле не существует.

В отличие от других видов компьютерной «грязи», избавиться от вирусов, как правило, очень трудно. Поскольку каждый вирус уникален, для его удаления требуется следовать соответствующей специальной процедуре. По этой причине в данном разделе вы не найдете соответствующих инструкций о том, как удалить вирус. Тем не менее, подобные инструкции содержатся на многих веб-сайтах. Ваша антивирусная программа также должна обеспечивать удаление вирусов, однако иногда все же приходится делать это вручную. Вот еще несколько источников информации о вирусах (воспользуйтесь функциями поиска на перечисленных сайтах):

- база знаний Microsoft (http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=fh;EN-US;KBHOWTO);
- антивирусный центр Symantec (http://www.symantec.com/avcenter/);
- антивирусные средства университета штата Мичиган (http://virusbusters.itcs.umich.edu/);
- служба компьютерной помощи департамента энергии США (http://www.ciac.org/ciac/).

Обнаружение несанкционированных загрузок

Несанкционированной является любая информация, загруженная на компьютер без вашего запроса. Не важно, что загруженный объект делает что-то полезное; важно только то, что он загружен без вашего указания. Предоставлять программе право самой принимать решение о загрузке — это порочная практика, однако иногда вы лишены выбора. Например, adware- и spyware-программы, а также вирусы загружаются без вашего ведома (или, по крайней мере, вынуждают вас их загрузить), и вы почти ничего не можете предпринять после того, как щелкнули на ссылке, воспользовались службой, просмотрели сообщение электронной почты или оставили открытой вызвавшую загрузку брешь в системе безопасности.

Несанкционированные загрузки иногда можно предотвратить. Так, если вы случайно воспользовались ссылкой, которая, по вашему предположению, должна переместить вас на сайт, в то время как она, на самом деле, приводит к загрузке файла, вам достаточно вовремя щелкнуть на кнопке Отмена (Cancel) в появившемся окне. Не все несанкционированные загрузки происходят автоматически или без вашего разрешения — такие загрузки нужно лишь надлежащим образом контролировать.

Вы можете создать себе проблемы собственными руками, неправильно настроив свои приложения. Параметры приложений всегда зависят от вас, поэтому настройте их так, чтобы сохранить систему чистой и в оптимальном состоянии. Например, в Windows имеется функция автоматических обновлений. Вы можете получить доступ к ней, щелкнув правой кнопкой мыши на значке Мой компьютер (My Computer) и выбрав в контекстном меню команду Свойства (Properties). Как показано на рис. 10.3, параметры автоматического обновления задаются на вкладке Автоматическое обновление (Automatic Updates).

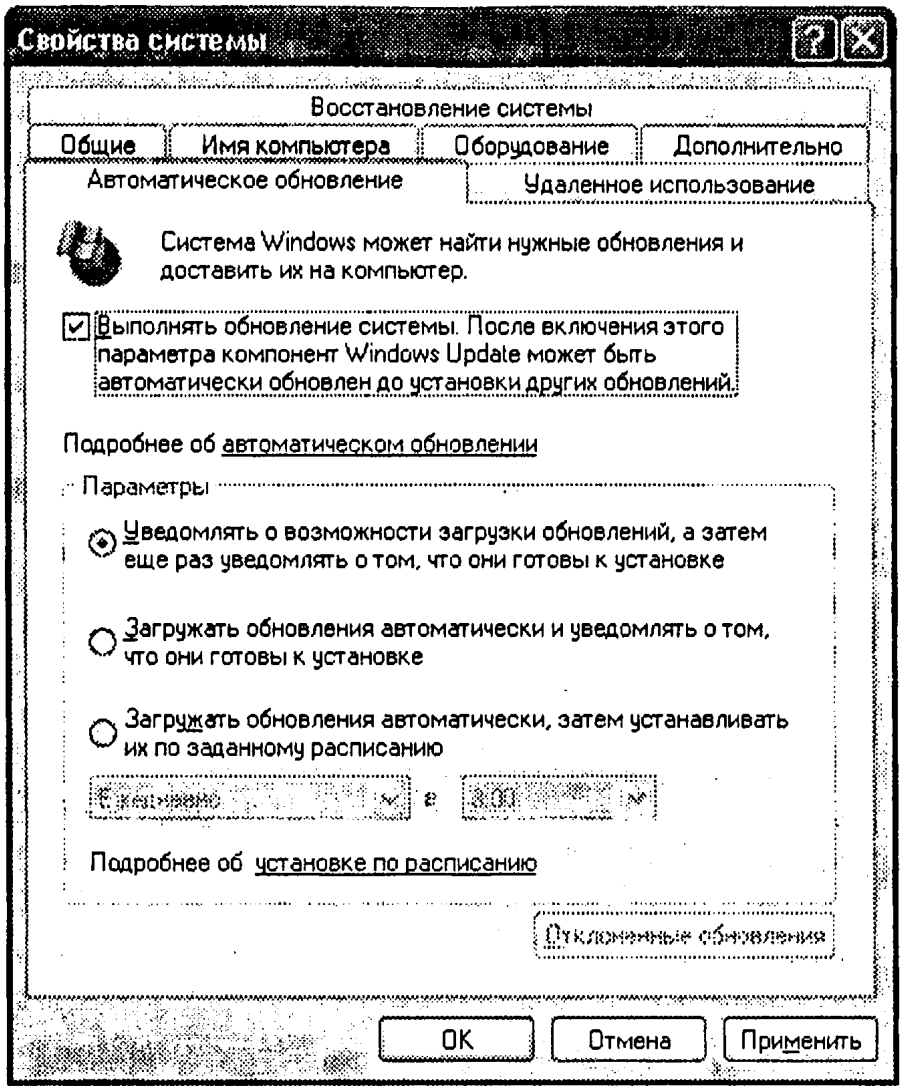


Рис. 10.3. Прибегайте к автоматическому обновлению с осторожностью, поскольку оно часто оборачивается неприятностями



Внимание

В Windows XP Service Pack 2 (SP2) появляется диалоговое окно, настоятельно требующее включения функции автоматического обновления. Не следуйте этому требованию, если не понимаете, к чему это приведет. Всегда устанавливайте только те обновления, которые действительно нужны. Если у вас несколько компьютеров, протестируйте каждое обновление на одном из них прежде, чем устанавливать его на другие. Будьте предельно осторожны, поскольку невозможно предугадать, какие обновления способны нарушить нормальное функционирование системы.

Если вы решили воспользоваться функцией автоматического обновления, то существует единственный способ настроить ее безопасным образом. Установите переключатель Уведомлять, но не загружать и не устанавливать их автоматически (Notify me before downloading any updates and notify me again before installing them on my computer), предписывающий Windows выводить двукратное уведомление — перед загрузкой обновлений и перед их установкой. Несмотря на то, что это добавит вам работы, вы будете в курсе изменений, вносимых в систему, и получите возможность отклонять те из них, которые посчитаете ненужными. Хотя компания

Microsoft предпочла бы, чтобы вы безоглядно загружали все, что она предлагает, испытывая обновления «на себе», вы исправляете ее ошибки, что позволяет ей экономить собственные время и усилия. Проверено, что действие заплат и обновлений иногда отличается от заявленного. Некоторые относятся к заплатам и обновлениям Microsoft настолько подозрительно, что предпочитают, чтобы их в течение длительного периода тестировал кто-то другой, и лишь затем сами их загружают. Вот список типичных проблем, порождаемых автоматическими обновлениями:

- **Потеря контроля над заплатами и обновлениями.** Предоставляя Windows право контролировать процесс установки в систему заплат и обновлений, вы исключаете другой важный контрольный орган — себя. Например, вы можете прочитать, что та или иная заплата вызывает проблемы в системах с определенным аппаратным обеспечением. Если вы работаете с таким аппаратным обеспечением, вы можете избежать неприятностей, воздержавшись от загрузки заплаты. Функция автоматического обновления загружает и устанавливает все, независимо от ваших подозрений. В результате часть аппаратных компонентов компьютера может оказаться неработоспособной, а в худшем случае операционная система вообще перестанет загружаться.
- **Загрузки в неподходящее время.** Представьте, что в самый разгар компьютерной игры Windows решит начать загрузку заплат. Как вы думаете, какой процесс займет основную пропускную способность сети? Игроки, и не только, давно знают, что функция автоматических обновлений всегда выбирает наихудшее время для загрузки. Если вы не хотите, чтобы ваша работа или отдых прервались столь нежелательным образом, возьмите процесс загрузки под контроль.
- **Проблемы со стабильностью системы.** Поскольку функция автоматических обновлений выполняет свои обязанности не в самое подходящее время, установка обновлений и заплат иногда происходит некорректно. В результате в системе могут возникнуть проблемы со стабильностью. Установка заплат и обновлений в специально отведенное для этого время (когда не запущено других приложений) повышает шанс успешной установки. Соответственно, проблем со стабильностью и надежностью у вас станет меньше.

В то же время ждать, пока другие протестируют заплаты и обновления, — значит, открыто приглашать вирусы в свою систему. Кроме того, заплаты и обновления исправляют системные ошибки, что приводит к улучшению работы системы. Таким образом, вы стоите перед дилеммой, определяя, что лучше — лекарство (заплата/обновление) или болезнь (ошибки Microsoft). Лучше всего запускать функцию автоматических обновлений раз в месяц. Ознакомьтесь с информацией, предоставляемой Microsoft о заплате или обновлении, а также поищите дополнительные сведения о них в других интерактивных ресурсах, например, на сайте http://www.w2knews.com/ или http://www.winxp-news.com/. Если вы обнаружите заплаты и обновления, которые кажутся вам полезными, загрузите их на один из компьютеров и протестируйте его в течение некоторого времени. Если тестирование пройдет успешно, установите заплату и на другие компьютеры. Последовательно выполните ту же процедуру для всех найденных полезных обновлений.

Проблема автоматических обновлений гораздо обширнее, чем может казаться. Все современные продукты Microsoft и большая часть продуктов других разработчиков поддерживают функцию автоматического обновления. Установите в систему Adobe Reader, и вы будете постоянно получать предложения обновить свой продукт до тех пор, пока не воспользуетесь командой Edit ▸ Preferences, чтобы открыть диалоговое окно, показанное на рис. 10.4. Перейдите на вкладку Updates и выберите пункт Manually в списке Check for Updates. Функция автоматического обновления действует в предположении, что вы слишком ленивы для того, чтобы следить за установленными продуктами. Лучше позаботиться о своей системе, чтобы сохранить ее чистой и работающей так, как нужно.

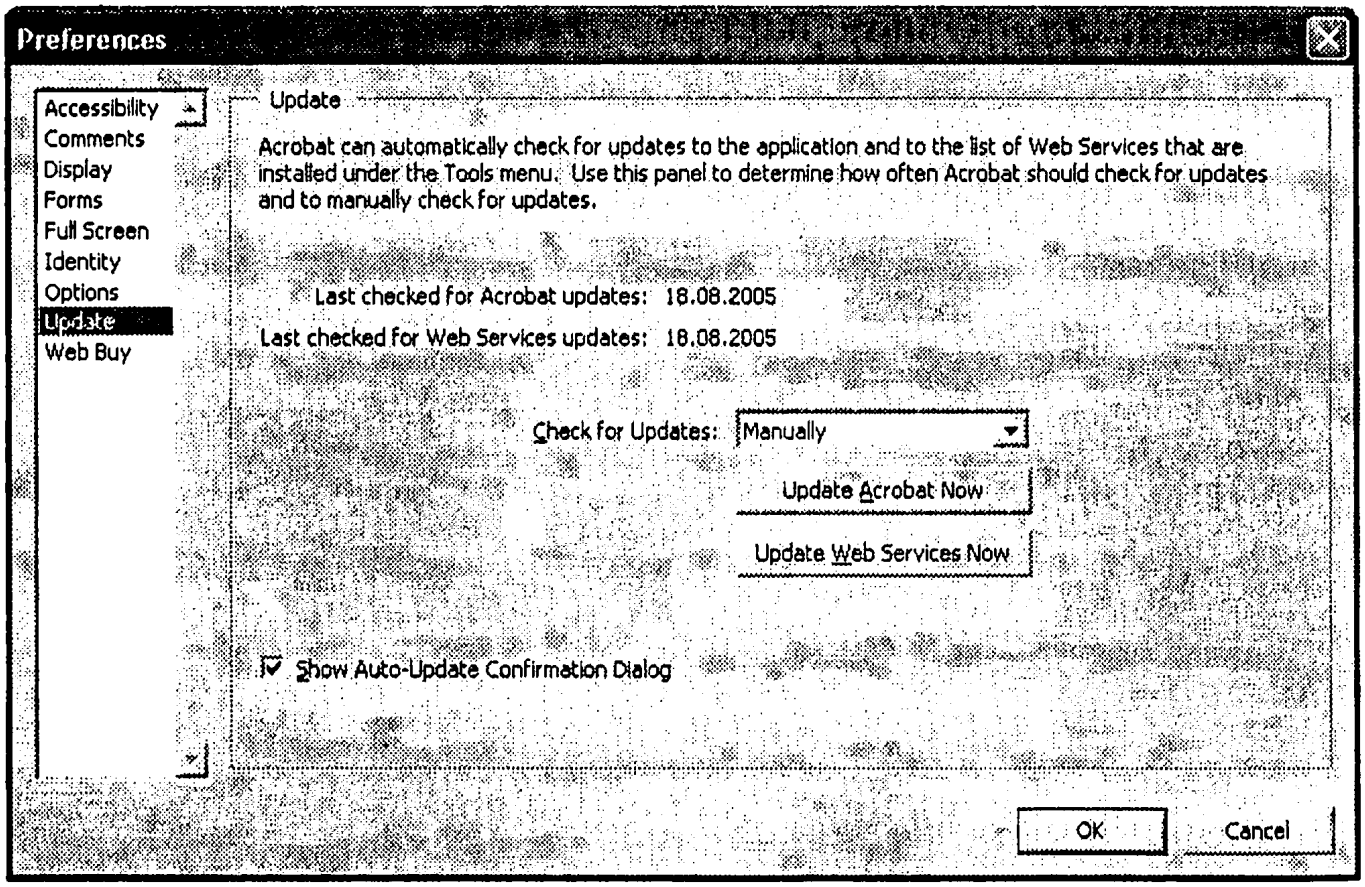


Рис. 10.4. Многие разработчики, следуя примеру Microsoft, включают функцию автоматического обновления в свои продукты



Совет

Большинство приложений, поддерживающих автоматические обновления, позволяют также выполнять их вручную при помощи специальной команды меню Help (Справка). Например, чтобы обновить Microsoft Office, воспользуйтесь командой Справка ▸ Office на Web (Help ▸ Check for Updates) и в открывшемся окне браузера поищите ссылку, предоставляющую доступ к списку обновлений, из которых вы сможете выбрать нужные. Как правило, для большинства продуктов существуют интерактивные ресурсы обновлений. Так, в случае Microsoft Office вы можете посетить сайт http://office.microsoft.com/en-us/default.aspx и проверить наличие обновлений, щелкнув на ссылке Check for Updates.

Борьба с известными источниками «грязи»

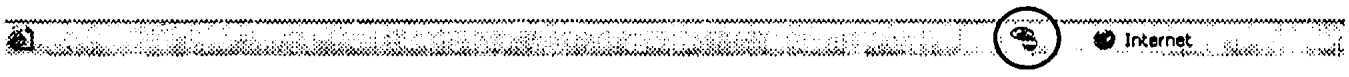
В разделе «Очистка Internet Explorer» главы 3 упомянут целый ряд внешних источников «грязи», таких, как файлы cookie, данные автозаполнения форм и кэшированные данные. Вы знаете об этих источниках и о том, как удалить их из системы (по, крайней мере, вы помните о том, что это нужно делать). Тем не менее, выполнять очистку после каждого использования браузера — не лучшее времяпрепровождение. Проблему лучше всего решить, преградив «грязи» путь в систему.

Существуют и другие известные виды «грязи». Некоторые разработчики наивно полагают, что вы просто жаждете постоянно обновлять все их продукты, установленные в системе. По этой причине каждый сеанс доступа в Интернет оборачивается для вас посещением неизвестных или ненужных сайтов, выполняющих эти обновления. Данная проблема уже была затронута в разделе «Обнаружение несанкционированных загрузок», однако в вашем распоряжении имеются и другие методы ее решения.

Интернет

В большинстве случаев о возможности запачкаться вас предупреждают. Скорее всего, браузер сообщал вам о загрузке файлов cookie — с их помощью приложения гарантированно уведомляют вас о наличии доступных обновлений. От вас ничего не скрывают и не готовят вам сюрпризов — вы сами отказываетесь решать проблему или не знаете о том, что решение существуют. Наилучший подход — проявлять активность, даже если при этом вам приходится тратить несколько драгоценных минут в не самое удобное время.

В первую очередь следует обращать внимание на признаки небезопасной информации, выводимые многими приложениями. Например, взгляните на панель состояния Internet Explorer в нижней части окна браузера. Если вы видите в ней запрещающий значок, как показано ниже, дважды щелкните на нем.



На экране появится диалоговое окно Отчет о конфиденциальности (Privacy Report). Как видно на рис. 10.5, сайт содержит файлы cookie другого сайта, не поддерживающего соглашение о параметрах конфиденциальности (Platform for Privacy Preferences, P3P). Как правило, для сохранения безопасности таким сайтам лучше не доверять. Интересная деталь — источником cookie является реклама на сайте, которому вы доверяете; следовательно, для двух сайтов вы должны использовать разные параметры безопасности. Если вы не установите политику, предписывающую это, рекламируемый сайт будет подчиняться тем же параметрам, что и основной, а, значит, вы будете получать его файлы cookie.

Чтобы просмотреть политику конфиденциальности рекламируемого сайта, выделите его URL и щелкните на кнопке Сводка (Summary). На экране появится диалоговое окно Политика конфиденциальности (Privacy Policy), показанное на рис. 10.6. Возможно, в нем вообще не будет содержаться никакой информации, однако оно позволяет определить, загружает ли рекламируемый сайт файлы cookie на ваш

компьютер. Почти во всех случаях следует устанавливать переключатель Никогда не разрешать этому узлу использовать 'cookie' (Never Allow This Site to Use Cookies).

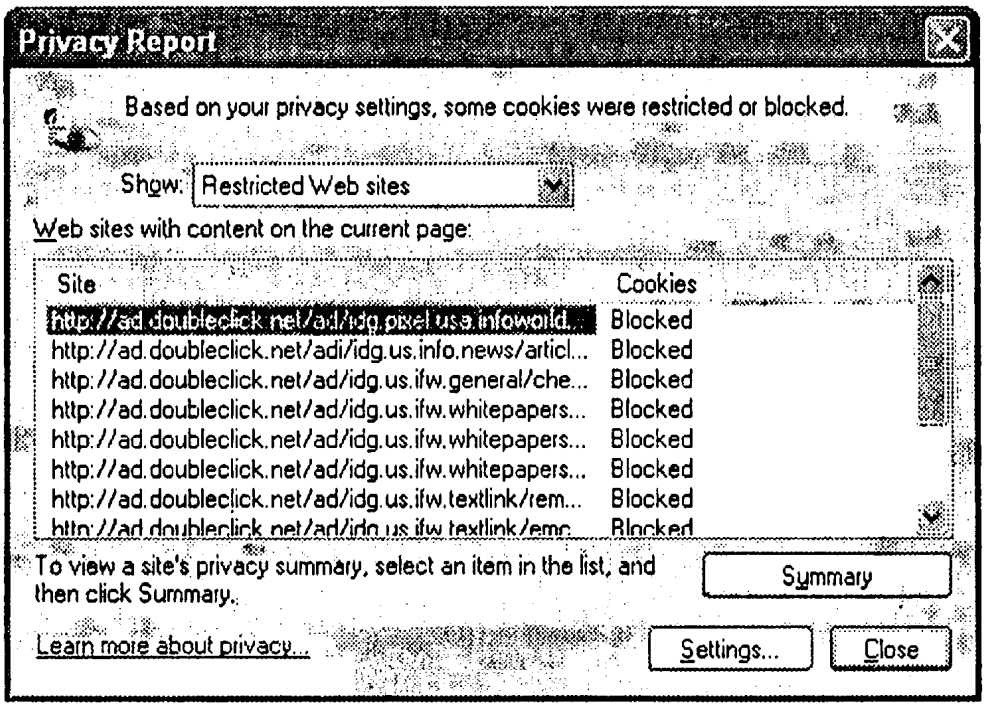


Рис. 10.5. Веб-сайты, не поддерживающие соглашение о параметрах конфиденциальности, как правило, не защищают вашу личную информацию

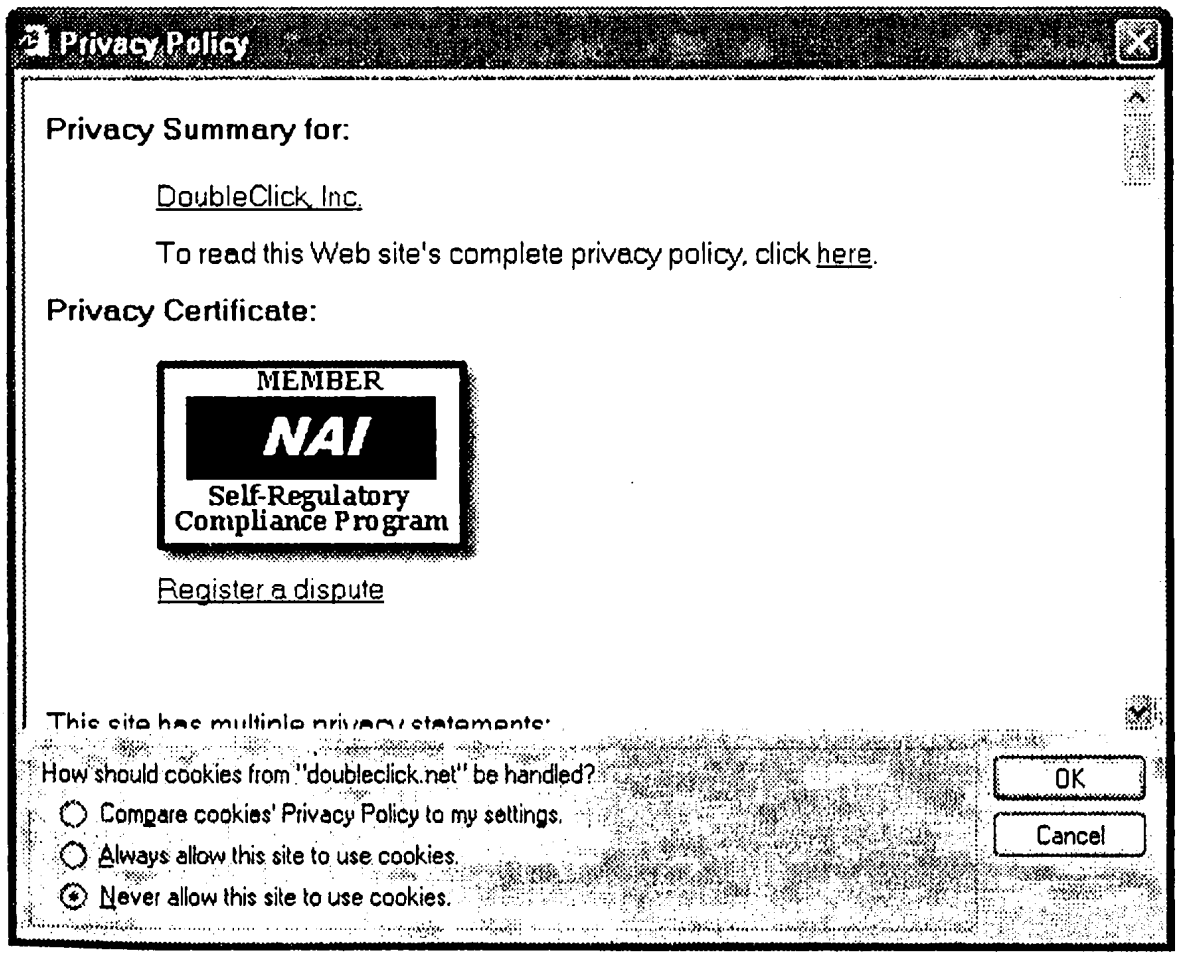


Рис. 10.6. Избавьтесь от излишнего количества файлов cookie, задав для защиты от них соответствующую политику

Необходимо также разграничить доступ к своей системе. В разделе «Зоны безопасности Internet Explorer» этой главы вы узнаете о настройке механизмов безопасности, которые помогут справиться с внешней «грязью». Тем не менее, вы также можете непосредственно управлять файлами cookie. Чтобы снизить вероятность попадания в систему нежелательных файлов cookie, щелкните на кнопке Параметры (Settings) в диалоговом окне Отчет о конфиденциальности (Privacy Report), показанном на рис. 10.5. К этим же параметрам можно получить доступ, выбрав в меню Internet Explorer команду Сервис ▸ Свойства обозревателя (Tools ▸ Internet Options) и перейдя на вкладку Конфиденциальность (Privacy). В обоих случаях на экране появится диалоговое окно свойств обозревателя, показанное на рис. 10.7.

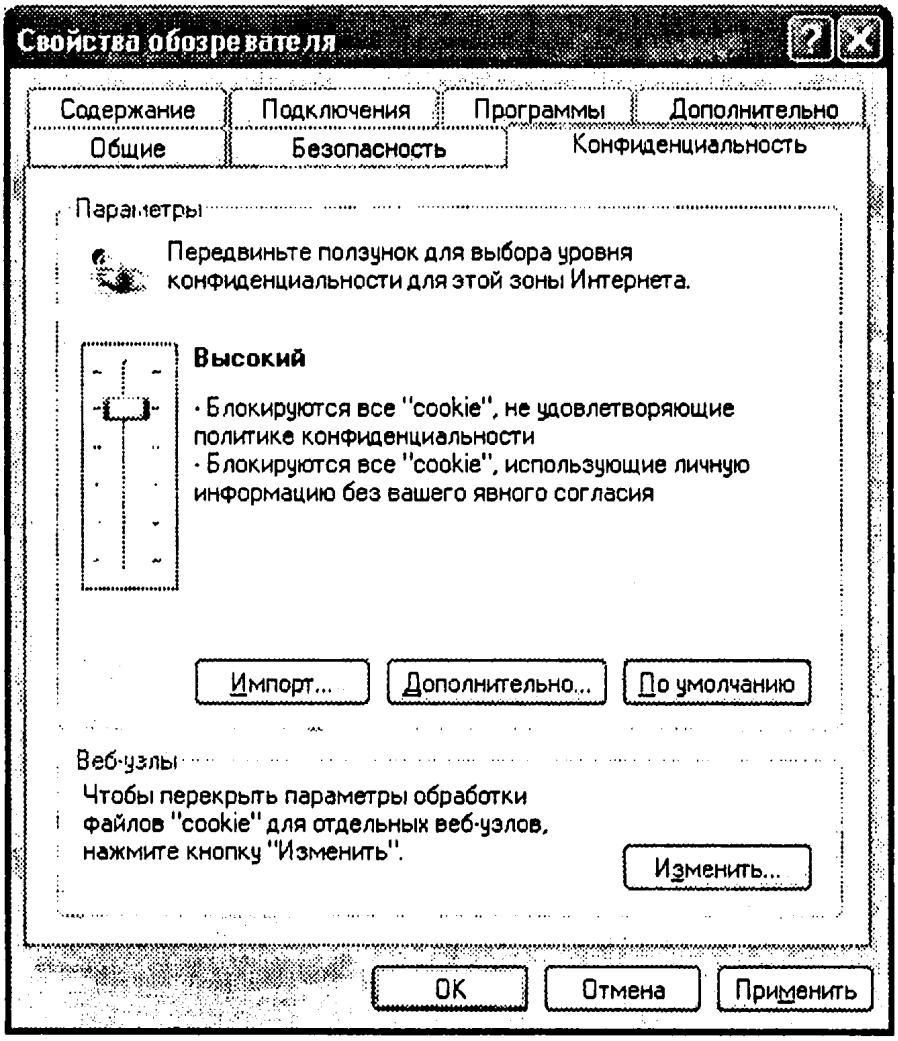


Рис. 10.7. Установите высокий уровень безопасности, чтобы снизить вероятность загрузки нежелательных файлов cookie

Значение Высокий (High) блокирует все файлы cookie, кроме тех, которые удовлетворяют всем правилам. Более высокое значение — Блокировать все "cookie" (Block All Cookies) — как правило, не работает, поскольку у многих веб-сайтов есть разумные причины для использования файлов cookie. Например, без них очень сложно делать покупки в виртуальных магазинах, так как именно файлы cookie обеспечивают возможность контролировать содержимое вашей корзины. В этом случае файлы cookie работают на вас, сохраняя информацию о заказах до тех пор, пока вы их не подтвердите. Если в конечном счете вы решите отказаться от покупки, ваша конфиденциальность будет сохранена.

Локальные ресурсы

Внести в систему «грязь» из локальных источников не составляет труда. Например, многие люди в процессе работы создают черновики, которые впоследствии не удаляют. Удаление черновиков — обязательное условие чистоты системы; при необходимости можете заархивировать их. Последнее имеет смысл, если черновики создаются несколькими людьми, например, вашим начальником и клиентами.

Другие пользователи также могут стать источниками большого количества ненужной информации в вашей системе. Например, все сообщения электронной почты, уведомляющие о пикниках и прочих событиях в вашей компании, должны немедленно удаляться, как только становятся неактуальными. Маленькие сообщения имеют тенденцию очень быстро накапливаться.

Несмотря на четко сформулированные правила и соглашения, многие пользователи засоряют систему играми, открытками, юмористическими рассказами и прочими глупостями. Конечно, работа за компьютером должна быть удобной и отвечать вашим желаниям, однако иногда следует брать весь ненужный хлам и класть его в архив, например, записывать на компакт-диск. В нужный момент этот компакт-диск поднимет ваше настроение, а пока вы заняты, очищенная с его помощью система обеспечит вам комфорт в работе.

Необходимость физической очистки

Внешняя грязь в компьютере может быть не только виртуальной, но и реальной. Многочисленные вентиляторы работают подобно пылесосам, засасывая пыль и мешая работать системе. Чтобы компоненты компьютера не перегревались, внутри компьютера необходимо поддерживать мощный воздушный поток. Некоторые комплектующие так греются, что на них при желании можно было бы жарить яичницу. Вероятно, у вас возник вопрос — какая связь между нагревом компьютера и оптимизацией? Дело в том, что если вы не будете чистить греющиеся компоненты, это приведет к проблемам с их надежностью и стабильностью. Вполне возможно, что периодические перезагрузки компьютера обусловлены не нехваткой оперативной памяти, а слишком высокой температурой ее микросхем. Хорошо известен случай, когда причиной частых перезагрузок системы был пыльный бумажный хлам, лежавший на мониторе. Как оказалось, электроны, исходившие от экрана, накапливались в пыли, создавая в ней мощный статический заряд, который разряжался в клавиатуру, когда пользователь пытался что-то искать в этом хламе. Это и вызывало перезагрузку. Удивительная, но правдивая история!

Чтобы компьютер был физически чистым, открывайте его корпус раз в 3 месяца (не забудьте сначала выполнить процедуру завершения работы в Windows и отключить компьютер от сети), проверяйте на предмет возможных повреждений и удаляйте пыль, но не тряпкой, а воздушным потоком. Для этой цели пользуйтесь специальными баллончиками со сжатым воздухом, которые продаются в компьютерных магазинах. Затем протрите внешние поверхности

корпуса и тщательно проверьте все фильтры и вентиляционные отверстия. Полностью очистите лопасти вентиляторов, особенно прикрепленных к процессору и дисплейному адаптеру.

Некоторые пользователи не приемлют описанную процедуру, опасаются повредить внутренние компоненты компьютера или не хотят открывать корпус из-за того, что компьютер находится на гарантийном обслуживании. В этом случае выключите компьютер и при помощи пылесоса удалите грязь, не открывая системный блок. Проследите за тем, чтобы пылесос находился как можно дальше от компьютера во избежание воздействия магнитного поля двигателя, которое может привести к стиранию данных. Лучше всего пользоваться специальным пылесосом, предназначенным для компьютеров. Не забудьте обработать все вентиляционные отверстия, в том числе расположенные на задней стенке корпуса. Будьте аккуратны, чтобы не повредить кабели.

Закончив с системным блоком, приступайте к чистке мыши, монитора и клавиатуры. Чтобы очистить мышь, сначала протрите ее поверхность мягкой тряпкой, и затем выньте шар (если он есть) и вымойте его с мылом. Не вставляйте шар обратно до тех пор, пока он полностью не высохнет. Удалите пыль из мыши при помощи сжатого воздуха. Для протирания монитора пользуйтесь антистатическими тряпками. Многие компании, производящие аксессуары для офисов, предлагают специальные тряпки для ухода за монитором. Чтобы очистить клавиатуру, удалите грязь с ее клавиш. Будьте аккуратны, чтобы не повредить их.

Поиск ненужных функций

Ненужные функции есть в большинстве приложений. Если функция вносит свой посильный вклад в «замусоривание» системы, следует найти и удалить ее. Примером служит функция автоматических обновлений, рассмотренная в разделе «Обнаружение несанкционированных загрузок» этой главы. Приложения содержат и другие функции, усложняющие или замедляющие работу с ними и приводящие к появлению на жестком диске разнообразных ненужных файлов.

Пример такой функции — функция интерактивного поиска обновленного текста справки. Идея хороша, и сама функция, как правило, бывает полезной, но лишь в том случае, если вы знаете, что она включена. Например, большинство продуктов Office 2003 позволяет передавать Microsoft информацию об аппаратном обеспечении и использовании компьютера, а взамен получать обновленные файлы справки и усовершенствованную (хотелось бы надеяться) поддержку. Проблема заключается в том, что эта функция потребляет не только пространство на жестком диске, но и запускает другие приложения, использующие ресурсы процессора, оперативную память и пропускную способность сети. Вы можете запустить ее в процессе установки или вручную при помощи команды Help ▸ Customer Feedback Options[1]. На рис. 10.8 показано диалоговое окно Services Options, позволяющее управлять функцией обновления текста справки.

[1] В локализованной версии Windows соответствующую команду обнаружить не удалось. — *Примеч. перев.*

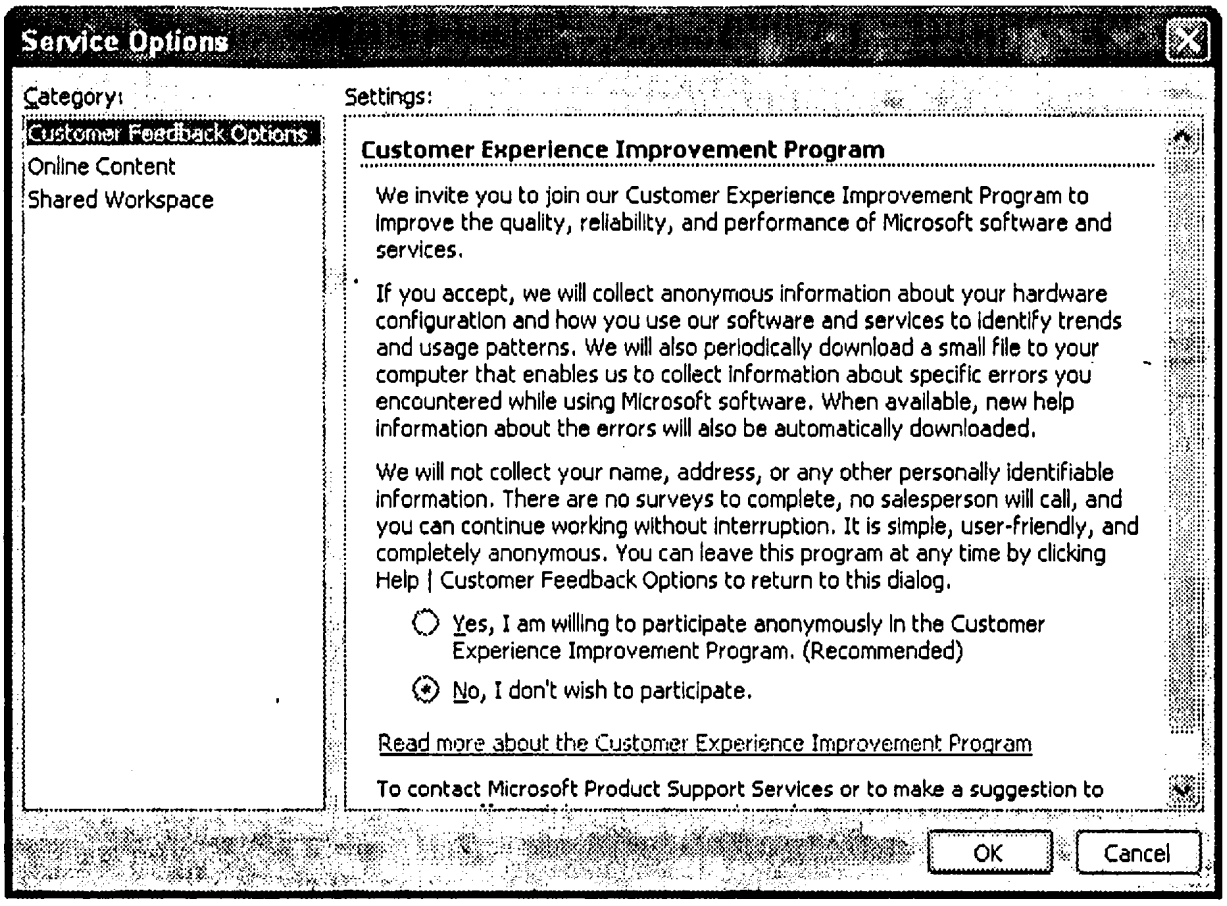


Рис. 10.8. Предоставление информации об аппаратном обеспечении и использовании компьютера компании Microsoft позволяет улучшить поддержку продукта



Внимание

Обращение с функцией автоматического обновления текста справки должно быть аккуратным, особенно если она работает с информацией, касающейся вашего компьютера. Большинство разработчиков (включая Microsoft) защищают вашу конфиденциальность и, как правило, не занимаются сбором информации личного характера. Тем не менее, риск злоупотребления весьма высок, поскольку вы лишены возможности узнать, какую информацию получает о вас разработчик.

Еще одним сборщиком «грязи» являются интерактивные элементы, предоставляемые многими приложениями для нескольких целей. Во-первых, разработчик получает полезную возможность обновлять составляющие своего приложения в течение длительного времени после выпуска. Во-вторых, с помощью интерактивных элементов некоторые разработчики пытаются следить за вашей деятельностью, извлекая из нее маркетинговую информацию. К тому же интерактивные элементы не удаляются после того, как вы прекращаете ими пользоваться. Как правило, для удаления компонента вручную требуется глубокое знание продукта. Иногда люди загружают интерактивные элементы, не намереваясь использовать их, а лишь из интереса. В качестве примера снова воспользуемся Office 2003. Выберите команду Help ▸ Customer Feedback Options, чтобы открыть диалоговое окно Services Options. Выберите категорию Online Content, и окно будет выглядеть так, как показано на рис. 10.9.

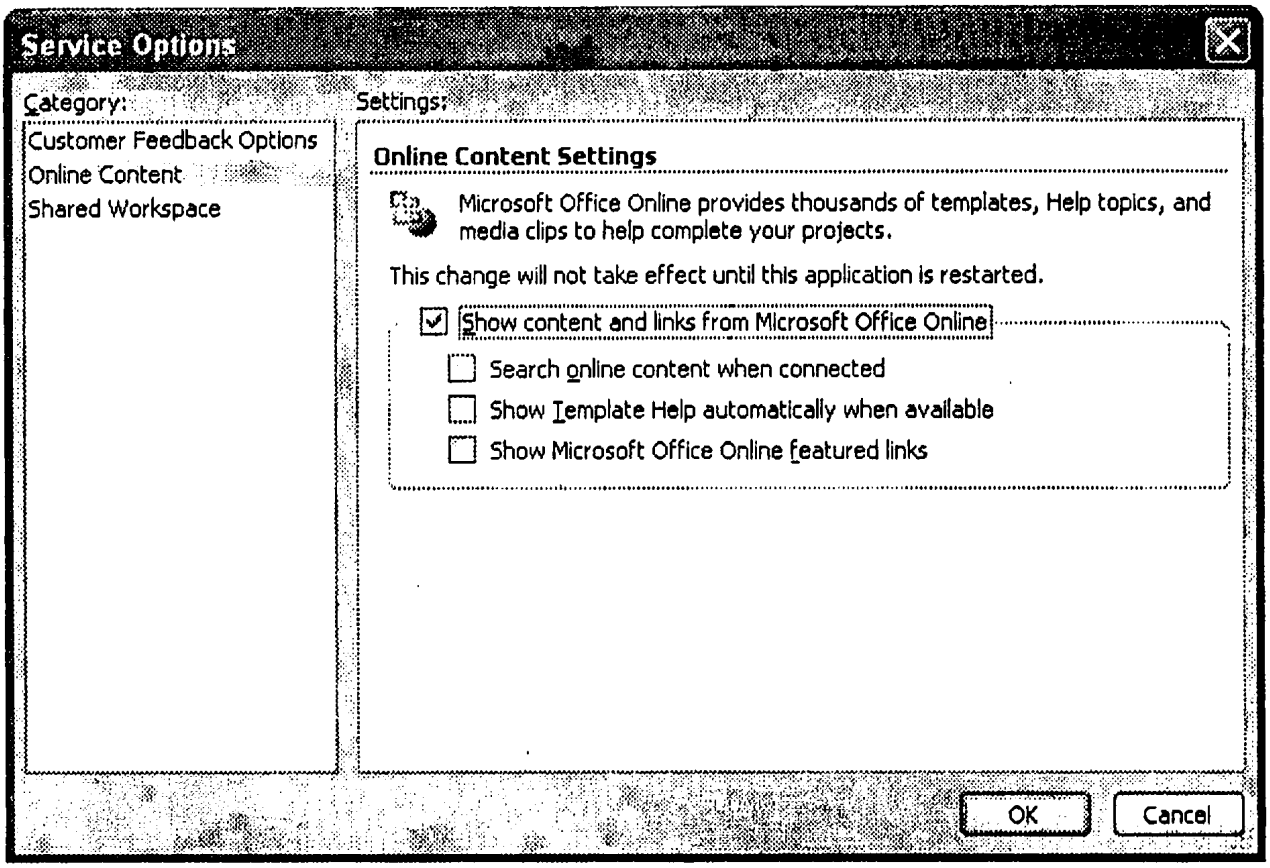


Рис. 10.9. Интерактивные элементы совершенствуют функции вашего приложения, однако относительно высокой ценой

Все эти примеры показывают, что большинство разработчиков предлагает улучшенное обслуживание в обмен на определенную информацию. Персональная информация полезна разработчику, поскольку с ее помощью он создает продукты, наилучшим образом отвечающие потребностями потребителя. В идеальном случае разработчик непрерывно повышал бы качество продукта вместе с его производительностью, однако в реальной жизни продукт становится таким громоздким, что заставляет вас покупать новые аппаратные компоненты. Важно понять, нужна ли вам функция, предоставляемая приложением. Если вы сомневаетесь, опробуйте функцию, и в случае ее бесполезности, удалите.

Поиск злоумышленников

Итак, неизвестные злоумышленники пытаются получить доступ к вашей системе при помощи adware- и spyware-программ. Проблема заключается в том, что однажды им удастся это сделать. Время, которое им для этого понадобится, зависит от вашей аккуратности и параметров безопасности. Надлежащие меры защиты и аккуратное пользование Интернетом снизят риск, однако злоумышленник, выбравший вашу машину объектом несанкционированного доступа, все равно рано или поздно добьется своей цели. Таким образом, вам нужен продукт, который мог бы сканировать систему и обнаружить факт вторжения в нее. Хотя adware-программы и предупреждают вас о своем существовании, spyware-программы ведут себя скрытно, что усложняет их поиск. Сканирование — единст-

венный способ обнаружить их присутствие в системе. В следующих разделах описаны средства, помогающие обнаруживать факты несанкционированного доступа к вашему компьютеру.



Совет

Некоторые веб-сайты не предоставляют файлы программ для сканирования компьютера, которые можно загрузить и запустить. Вместо этого они содержат ссылку, с помощью которой сканирование выполняется в интерактивном режиме. Пример сайта, предоставляющего такую возможность — http://www.spybouncer.com/spyaff.asp. Обычно подобное сканирование связано с определенным риском, поскольку вы вынуждены доверять своему Интернет-соединению. Перед тем как воспользоваться интерактивным сканированием, ознакомьтесь с обзорами на независимых веб-сайтах. Кроме того, при сканировании предоставляйте сайту минимальный набор необходимых прав. Достоинство интерактивного сканирования заключается в том, что не требует установки дополнительных утилит в систему.

Пакет PestPatrol

Пакет PestPatrol (http://majorgeeks.com/download1187.html) объединяет программы, каждая из которых обеспечивает проверку того или иного объекта системы. Например, программа CookiePatrol Log Viewer ищет файлы cookie, которые могут содержать spyware-данные. Установка этого продукта у меня на компьютере оказалась весьма необычной; первое, что программа сделала сразу по завершении установки — получила обновление с веб-сайта PestPatrol. Это дало мне надежду на то, что разработчик всерьез старается противостоять самым последним компьютерным угрозам.

После установки пакета PestPatrol следует включить две его функции. Щелкните на значке PestPatrol в области уведомлений панели задач, и вы увидите контекстное меню. Включите мониторинг cookie при помощи команды CookiePatrol ▸ Start Cookie Patrol и проверку памяти при помощи команды MemCheck ▸ Start MemCheck.

Основная задача PestPatrol — защитить ваш компьютер от различных угроз, таких как adware- и spyware-программы, а также вирусы. Помимо автоматического сканирования, у вас есть возможность вручную проверить свой жесткий диск на наличие определенных угроз (их длинный список приведен на вкладке Options). PestPatrol также выполняет сканирование реестра и других объектов системы.

Пакет PestPatrol замечательно справляется с adware- и spyware-программами, а также вирусами, однако в нем отсутствует брандмауэр и средства отражения угроз со стороны других приложений. Кроме того, при тестировании на заведомо чистой системе пакет PestPatrol показал ошибочный результат — проверка измененного ключа реестра привела к тому, что он стал указывать на другое приложение. Тем не менее, другие подобные программы тоже ошибаются, поэтому перед тем, как удалять что-либо с их помощью, следует проверить все самому. Еще одним недостатком пакета PestPatrol является отсутствие записи о его установке в апплете Установка/удаление программ (Add or Remove Programs); чтобы удалить пакет, приходится пользоваться специальной программой удаления из папки PestPatrol.



Разрешение проблем с Windows XP SP2

Компания Microsoft поставила безопасность во главу угла при разработке Windows XP Service Pack 2 (SP2). В этой врезке мы рассмотрим несколько проблем оптимизации системы безопасности, с которыми вам придется столкнуться. Не стоит думать, что эти проблемы — повод для того, чтобы отказаться от установки SP2 для Windows XP. Это обновление значительно оптимизирует безопасность системы, и его следует рассматривать как обязательное. Конечно, при этом следует понимать, что пакет SP2 — не совершенен, и желательно сначала протестировать его на компьютере, не содержащем критически важных данных, задать параметры нужным для вашей компании образом, и лишь затем перенести обновление на рабочие компьютеры. Поищите в Интернете статьи, относящиеся к интересующим вас специальным вопросам: новые проблемы с SP2 обнаруживаются каждый день, и рассмотреть их все в рамках этой книги невозможно.

Если вы располагаете одним компьютером, то перед установкой SP2 для Windows XP важно обзавестись проверенной резервной копией системы (обычно если у вас единственный компьютер, при установке SP2 требуется проявлять предельную осторожность, поскольку возможные проблемы могут вывести компьютер из строя). Обзор основных функций SP2 для Windows XP приведен в статье ComputerWorld, которую можно найти по адресу http://www.computerworld.com/softwaretopics/os/windows/story/0,10801,95390,00.html.

Во многих областях компания Microsoft стремится подменить защиту полной изоляцией, по крайней мере, в настоящее время. Так, установив SP2 для Windows XP, я обнаружил, что больше не имею возможности создавать сетевые резервные копии. Проблема была обусловлена тем, что SP2 включает брандмауэр для локальных дисков и соединений с Интернетом, а я не изменил конфигурацию брандмауэра, чтобы резервирование стало возможным. О том, как настроить брандмауэр, вы можете прочитать в статьях http://serchwin2000.techtarget.com/originalContent/0,289142,sid1_gci967408,00.html?track=NL-118&ad=489731 и http://searchwin2000.techtarget.com/tip/0,289483,sid_gci1000900,00.html?track=NL-118&ad=489731.

К сожалению, пакет обновлений SP2 для Windows XP далек от идеала. Эксперты по безопасности предупреждают, что, несмотря на усовершенствования, вносимые SP2 в Windows XP, существует много проблем, требующих решения. Например, статья http://zdnet.com.com/2100-1105_2-5315063.html указывает на серьезные бреши в защите SP2 для Windows XP, а статья ComputerWorld http://www.computerworld.com/softwaretopics/os/story/0,10801,74564,00.html — на то, что SP2 для Windows XP препятствует работе некоторых специальных программ, защищающих компьютерную сеть. Более того, SP2 открывает возможности для так называемого спуфинга (spoofing), когда злоумышленник проникает под видом законного пользователя (см. http://searchwin2000.techtarget.com/columnItem/0,294698,sid1_gci1002781,00.html?track=NL-11&ad=490426).

Что касается оптимизации, то имеются множество доводов «за» и «против» SP2 для Windows XP. Повысив безопасность компьютера, вы расплатитесь за это неработоспособностью приложений и необходимостью переконфигурировать компьютер после установки. Важные аргументы «за» и «против» рассмотрены в статье http://searchwindowssecurity.techtarget.com/tip/0,289483,sid45_gci1002258,00.html?track=NL-122&ad =489804 (возможно, вам придется зарегистрироваться для того, чтобы прочитать ее). Замечательный список ссылок, касающихся SP2 для Windows XP, вы найдете на сайте http://searchwindowssecurity.techtarget.com/featuresTopic/0,290042,sid45_gci999352,00.html?track=NL-122&ad=489804.

Программа SmartFix

После запуска программы SmartFix (http://www.majorgeeks.com/download4054.html) кажется, что она ничего не делает. На самом деле она приступает к работе сразу же, как только размещает свой значок в области уведомлений панели задач. Чтобы узнать о возможностях SmartFix, щелкните на ее значке в области уведомлений. Вы найдете огромное количество функций, среди которых есть все — от брандмауэра до антивирусной защиты. SmartFix изменит параметры вашей системы, чтобы повысить ее безопасность, и даже произведет дефрагментацию жесткого диска.

Защита системы не ограничена автоматическими функциями. Вы также можете выполнить множество операций вручную, например, достаточно лишь выбрать команду меню, чтобы получить информацию о последних предупреждениях в области безопасности, загружаемых SmartFix из Интернета. Если вы хотите узнать побольше о конкретном вирусе, просто щелкните на его имени, и программа выведет расширенные сведения о нем. Вы также можете получить информацию о наиболее распространенных вирусах. Зная, насколько успешно действует определенный вирус, вы сможете оценить, трудно ли будет его обнаружить.

Многие функции SmartFix после установки недоступны. Например, вам потребуется специально включать блокировку всплывающих рекламных сообщений и защиту от adware-программ. Вы даже можете установить экономичный режим работы программы, что особенно удобно для портативных компьютеров. SmartFix станет отличным помощником в ситуации, когда оптимизация производительности системы особенно актуальна.

Главным недостатком SmartFix следует считать отсутствие развитого пользовательского интерфейса. Конечно, возможности настройки целиком находятся в вашем распоряжении, однако вам не удастся определить, обнаружены или нет программой SmartFix какие-либо adware- или spyware-программы. Такой «спартанский» подход хорош для тех, кто хочет, чтобы операции выполнялись с максимальной концентрацией системы (оптимально с точки зрения производительности), однако многим пользователям приятно наблюдать за работой своего приложения. Тем не менее, при выявлении проблем SmartFix выводит соответствующие сообщения, поэтому неудобство, вызванное отсутствием ресурсоемкого пользовательского интерфейса, нельзя считать серьезным.

Программа SpyBot Search and Destroy

Программа SpyBot Search and Destroy (http://www.tucows.com/preview/310138.html) обладает приятным и очень дружественным интерфейсом. В состав программы входит руководство, с помощью которого вы можете освоить ее настройку и выполнить поиск потенциальных проблем на своем жестком диске. Кроме того, SpyBot Search and Destroy является одной из немногих загруженных мною программ, предлагающих специальные средства для работы незрячих пользователей.

Когда вы запускаете приложение, оно без лишних сообщений проверяет систему на наличие известных spyware-программ. Вы можете настроить SpyBot Search and Destroy так, чтобы она запускалась каждый раз при входе в Windows. При желании программа также может автоматически обновляться. Что касается автоматизации SpyBot Search and Destroy, то мне больше всего понравилась возможность изменять приоритет программы. Приоритет определяет время, которое Windows отводит приложению для работы. Это позволяет жестко контролировать некоторые ресурсы, используемые SpyBot Search and Destroy.

Интересной особенностью данного приложения является то, что его работа не ограничена поиском spyware-программ. SpyBot Search and Destroy также обнаруживает параметры реестра, которые могут стать потенциальным источником проблем, и отображает известные изъяны продуктов Microsoft в списке необходимых действий. Более того, программа предоставляет ссылку, позволяющую получить подробные сведения о найденном изъяне, однако не всегда содержащую исправление для него. Данный список дает информацию для поиска среди будущих обновлений и заплат Microsoft и служит хорошим аргументом в пользу модернизации системы.

SpyBot Search and Destroy не является универсальным средством защиты компьютера, однако отлично справляется с удалением из него spyware-программ. В сочетании с приложением, обеспечивающим антивирусную защиту и брандмауэр, программа SpyBot Search and Destroy способна оградить систему от подавляющего большинства интерактивных угроз.

Настройка приложений на защиту от внешней «грязи»

Многие современные приложения оснащены функциями, позволяющими защитить систему от внешних источников «грязи». Эти функции не избавляют систему от «грязи» полностью, однако, как минимум, позволяют уменьшить ее количество. Иногда при аккуратном их использовании удается сделать поток «грязи» столь незначительным, что процедура очистки становится тривиальной. Все, что требуется от вас, — раскрыть скрытые резервы ваших приложений. Например, большинство людей и не догадывается, что Internet Explorer поддерживает четыре зоны безопасности, с помощью которых можно сдерживать внешнюю «грязь», и эти зоны при правильной настройке действуют очень эффективно. В следующих разделах вы получите детальную информацию о методах защиты компьютера от внешней «грязи».

Позитивное отношение

Возможно, это звучит банально, но позитивное отношение очень помогает в поиске скрытых резервов приложений. Например, вы можете обнаружить, что на

посещаемых вами веб-сайтах вы редко занимаетесь просмотром изображений, поскольку в основном они являются логотипами компаний или вам просто не интересны. В большинстве случаев вы можете легко изменить конфигурацию браузера, отключив загрузку изображений. Таким образом вы снизите риск заражения вирусом, поскольку избавите систему от потенциально опасного содержимого, и сократите время загрузки страниц, поскольку объем графических данных значительно больше, чем текстовых.

Добавляя рисунок на страницу, разработчик мог не принять во внимание вопросы безопасности или оптимизации, однако взглянув на браузер с новой точки зрения, вы можете оценить пользу указанной возможности. Самым замечательным является то, что вы, на самом деле, ничего не теряете. Если у вас появится потребность просмотреть рисунок, вы можете щелкнуть на нем правой кнопкой мыши и выбрать в контекстном меню команду Показать рисунок (Show Picture).

В Internet Explorer отображение рисунков отключается следующим образом. Выберите в меню Сервис (Tools) команду Свойства обозревателя (Internet Options), перейдите на вкладку Дополнительно (Advanced) диалогового окна свойств обозревателя, сбросьте флажок Отображать рисунки (Show Pictures) и щелкните на кнопке OK.

По мере накопления опыта работы с приложением вы, как правило, расширяете область применения его функций. Часто это приводит к оптимизации окружения, и, как следствие, к уменьшению количества «грязи» из других источников. Чтобы добиться подобного эффекта, необходимо сделать три шага:

1. По мере появления свободного времени исследуйте приложение и все возможности настройки, предлагаемые его разработчиком.
2. Ищите новые применения найденным вариантам настройки, точно поняв, как они действуют на систему.
3. Экспериментируйте, изменяя параметры, чтобы определить, имеют ли изменения долговременный положительный эффект.

Зоны безопасности Internet Explorer

Internet Explorer предоставляет хорошие средства защиты, однако большинство пользователей не понимают этого. К сожалению, компания Microsoft не слишком преуспела в рекламе функций безопасности своего браузера, поскольку имеет относительно них другие планы. Предполагается, что четыре зоны безопасности должны идентифицировать положение ресурсов относительно вас — удаленное или локальное. Однако на самом деле зоны безопасности, скорее, задают уровень вашего доверия конкретным URL-адресам, нежели их расположение. Ниже приведены описания каждой из зон и применения, которые я нашел для них.

- **Локальная интрасеть (Local Intranet).** Сайты этой зоны облечены наибольшим доверием, и потому имеют максимальную свободу. Они имеют право

запускать любые сценарии, элементы ActiveX и Java. Вероятнее всего, вы также захотите сохранять файлы cookie этих сайтов. Разумеется, не стоит забывать об осторожности, поскольку другая сторона тоже может заразиться вирусом, и вы не будете знать об этом. Основная идея заключается в том, что компьютерам этой зоны вы оказываете наибольшее доверие, где бы они ни находились. Никогда не назначайте подобный уровень доступа сайтам, которые вы непосредственно не контролируете. Можете включить в данную зону свою домашнюю или корпоративную страницу, поскольку они контролируются вами или теми, кого вы знаете.

- **Надежные узлы (Trusted Sites).** Эта зона предназначена для сайтов, не находящихся под вашим непосредственным контролем, однако созданных разработчиками, которых вы знаете достаточно давно, чтобы быть уверенным в безвредности их сайтов. Надежному сайту предоставлено право выполнения сценариев, поддержка некоторых подписанных элементов ActiveX и широкие возможности запуска Java-программ. Зачастую вы также можете сохранять их файлы cookie. Никогда не включайте в эту зону сайты, содержащие баннерную рекламу. Смешанное содержимое их страниц означает, что вы не можете доверять разработчику, поскольку он не контролирует свой веб-сайт полностью. Тем не менее, подобный уровень доступа можно предоставить сайту интерактивных новостей или электронному магазину, не использующему баннерную рекламу. Обычно для включения последнего в список надежных узлов необходим опыт работы с ним в течение хотя бы одного года (а лучше 2–3 лет).
- **Интернет (Internet).** Эта зона используется для тех веб-сайтов Интернета, к которым вы безразличны с точки зрения доверия. Каждый веб-сайт включается в эту зону, если вы сами специально не разместите его в другой зоне. Поскольку данные сайты лишены доверия, им не разрешается запуск сценариев, элементов ActiveX и Java. Вы даже можете отключить некоторые особые функции, например, возможности использования метаобновлений и отображения смешанного содержимого. Короче говоря, сайт вы увидите, однако его работа не будет полноценной, поскольку вы не доверяете ему.
- **Ограниченные узлы (Restricted Sites).** Эта зона предназначена для сайтов, репутация которых испорчена разработчиками, и вы без крайней необходимости не хотите их видеть. Несмотря на то, что текстовая информация будет присутствовать на экране, параметры безопасности не позволят появиться любому другому содержимому. Ограниченные узлы не обладают никакими правами.

Чтобы задать зоны безопасности для своих компьютеров, воспользуйтесь командой Сервис ▸ Свойства обозревателя (Tools ▸ Internet Options). Перейдите на вкладку Безопасность (Security), и вы увидите четыре зоны безопасности, как показано на рис. 10.10. Чтобы начать работать с сайтом, сначала выберите для него нужную зону безопасности.

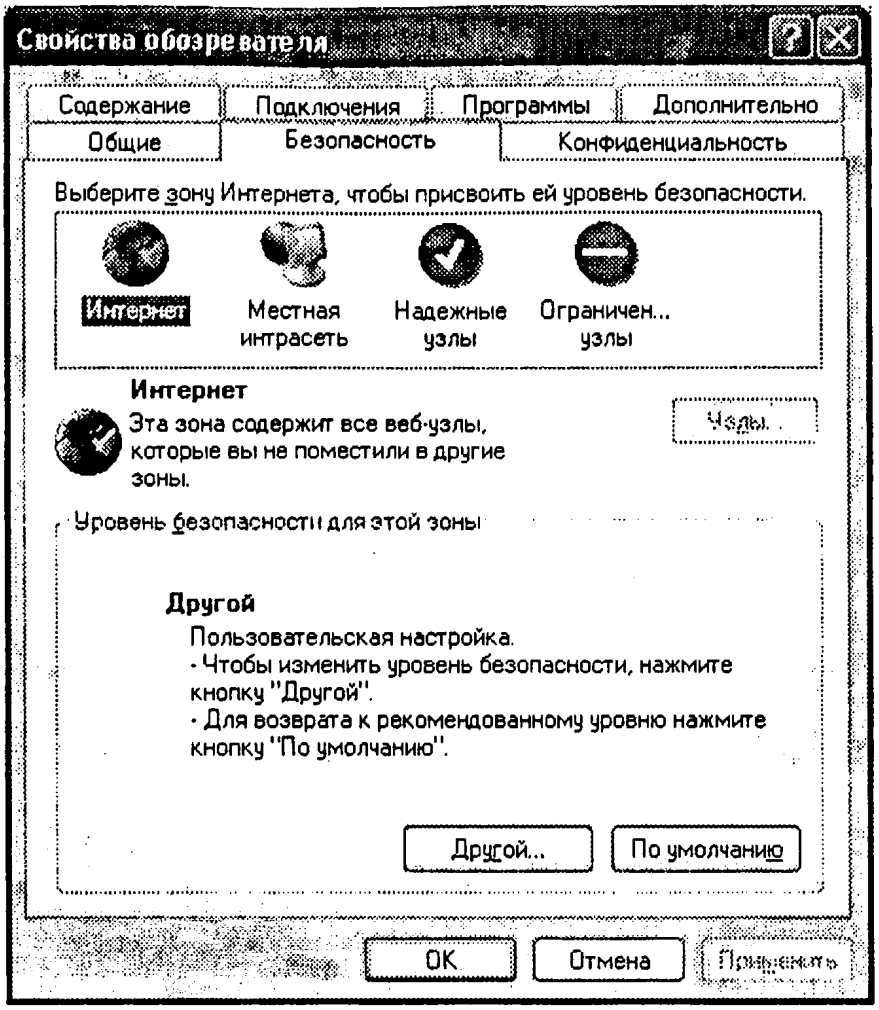


Рис. 10.10. Используйте зоны безопасности, чтобы управлять взаимодействием браузера с веб-сайтами



Совет

Одна из проблем, с которыми вам придется столкнуться при использовании пакета SP2 для Windows XP, заключается в абсурдном блокировании всех объектов, пытающихся попасть к вам из Интернета. К счастью, у вас есть возможность протестировать параметры на наличие потенциальных проблем при помощи нового набора инструментов от компании Microsoft. Подробнее о нем можно узнать по адресу http://searchwin2000.techtarget.com/originalContent/0,289142,sid1_gci1002587,00.html?track=NL-11&ad=490426. Набор инструментов доступен для загрузки по адресу http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=9300BECF-2DEE-4772-ADD9-AD0EAF89C4A7.

Настройка параметров безопасности сайта

Для каждой зоны безопасности Internet Explorer предоставляет параметры, заданные по умолчанию. Как правило, эти параметры слишком оптимистичны для современного Интернета. Например, параметры, заданные по умолчанию, разрешают неизвестным веб-сайтам выполнять сценарии. Это практически равносильно приглашению вора в собственный дом (или козла в огород)! Согласитесь, что после того как он вас ограбит, будет нелегко объяснить милиции,

почему вы пустили его к себе. Лучше всего действовать в предположении, что любой сайт представляет угрозу, если только вы не уверены в обратном. Задавая параметры сайта, вы должны активно препятствовать возможным злоупотреблениям с его стороны.

Чтобы начать настройку параметров безопасности сайта, выберите одну из зон безопасности, показанных на рис. 10.10, и щелкните на кнопке Другой (Custom Level). Вы увидите диалоговое окно Параметры безопасности (Security Settings), напоминающее окно на рис. 10.11. Обратите внимание, что название каждого параметра говорит о том, что произойдет, если вы его зададите. Кроме того, можно выводить специальное приглашение перед тем, как браузер воспользуется элементом ActiveX, Java-апплетом или сценарием. Иногда это полезно, поскольку вы можете решить, доверять или нет новому сайту. Тем не менее, задавать необходимость вывода всех возможных приглашений не следует, поскольку очень скоро вы устанете щелкать на кнопках Да (Yes) и Нет (No), периодически делая ошибки (сайт, содержащий 40–50 сценариев, непременно убедит вас в необходимости продумать политику в области настройки и аккуратно ей следовать).

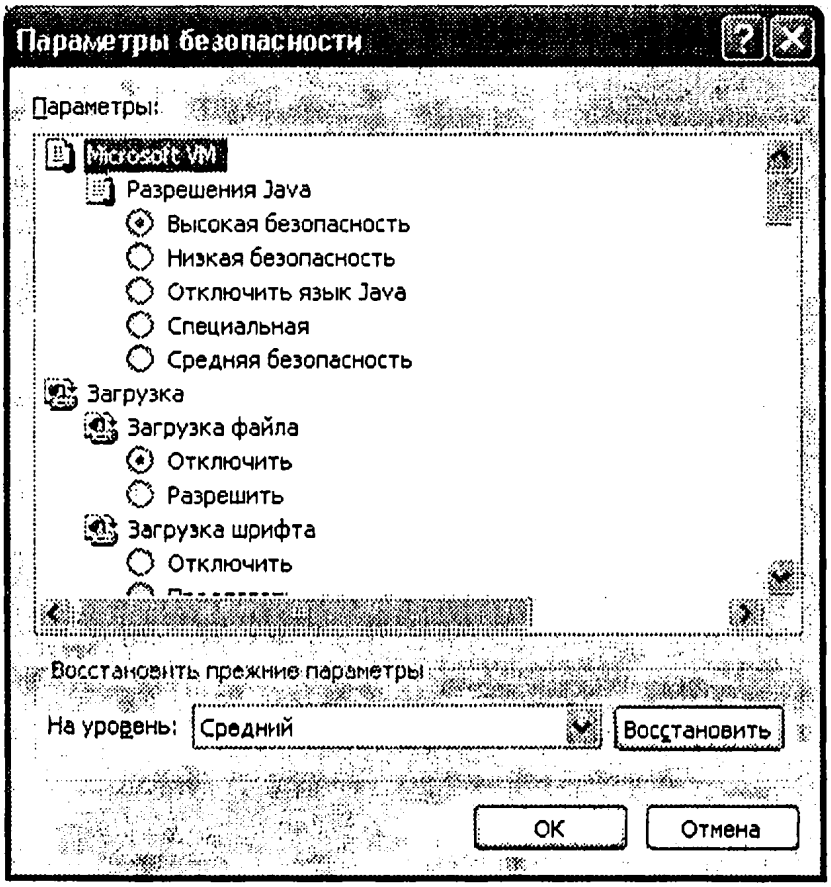


Рис. 10.11. Параметры безопасности позволяют включить/выключить действие или задать приглашение для него

О многих из показанных вариантов настройки в этой главе уже рассказывалось, однако на некоторые следует обратить особое внимание. Например, в группе Java VM переключатель Отключить язык Java (Java Permissions) относится только к версии

Java компании Microsoft. Если у вас установлена версия Java другого разработчика, например, Sun, для защиты от Java-апплетов вам придется воспользоваться продуктом стороннего производителя.

Особые группы переключателей находятся в разделе Разное (Miscellaneous). Переключатели в группе Доступ к источникам данных за пределами домена (Access Data Sources Across Domains) следует устанавливать только для зоны локальной сети, поскольку он позволяет веб-странице получать доступ к информации другого сайта. Другой сайт может содержать все, что угодно, включая вирусы и spyware-программы. Установка переключателя Разрешить (Enable) в группе Разрешить метаобновление (Allow META REFRESH) также опасна, поскольку позволяет посещаемой вами веб-странице перенаправить вас на другую страницу без вашего разрешения. Если это приемлемо для локальной сети и надежных узлов, то для обычных веб-страниц этот переключатель устанавливать нельзя.

Некоторые параметры зависят от посещаемых вами сайтов. Например, установка переключателя Разрешить (Enable) в группе Отображение разнородного содержимого (Display Mixed Content) подойдет для локальной сети, если два или более сайта, формирующих содержимое страницы, заслуживают доверия. Разнородное содержимое — это содержимое нескольких сайтов, что усложняет дело, и, возможно, его отображение лучше запретить. К счастью, если вам нужна дополнительная информация, вы можете щелкнуть сначала на значке вопроса в правом верхнем углу диалогового окна Параметры безопасности (Security Settings), а затем — на интересующей вас группе переключателей. Internet Explorer отобразит нужные вам сведения.

Добавление сайта в зону безопасности

Задав параметры каждой зоны, вам нужно включить в настроенные зоны веб-сайты — сами сайты ничего за вас не сделают. Чтобы добавить веб-сайт, щелкните на кнопке Узлы (Sites) в диалоговом окне Параметры безопасности (Security Settings), показанном на рис. 10.10. Если только вы не воспользовались зоной Локальная интрасеть (Local Intranet), перед вами появится диалоговое окно, напоминающее окно на рис. 10.12. В случае зоны Локальная интрасеть (Local Intranet) сначала будет выведено одноименное диалоговое окно, и лишь затем — окно, показанное на рис. 10.12.

Введите полный URL-адрес веб-сайта, который хотите добавить в зону. Добавьте достаточно URL-адресов, чтобы обеспечить контроль безопасности. Например, многие персональные веб-сайты являются папками главного сайта; в этом случае URL персонального сайта состоит из объединения имен главного и персонального сайтов (http://www.*главный_сайт*.com/*персональный_сайт*). После того, как URL-адрес введен, щелкните на кнопке Добавить (Add), чтобы внести сайт в список. Если вы решите удалить сайт из зоны, выделите его в списке и щелкните на кнопке Удалить (Remove). Закройте диалоговое окно щелчком на кнопке OK.

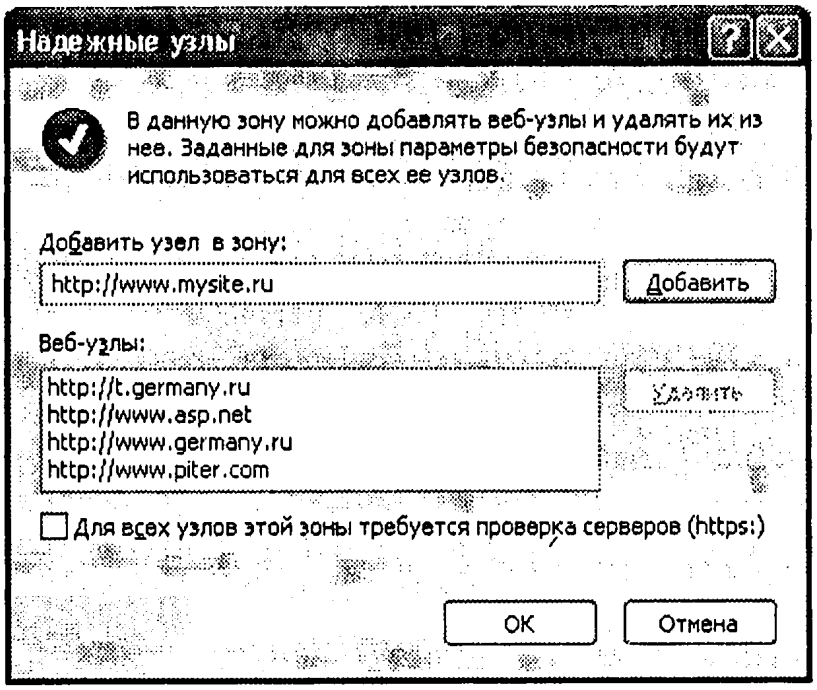


Рис. 10.12. Добавьте все веб-сайты в свои зоны безопасности

Оптимизация Outlook Express

Когда дело касается оптимизации системы, Outlook Express может оказаться как вашим лучшим другом, так и злейшим врагом. Тем не менее, существуют два параметра, способные значительно изменить поведение этого приложения. Первый управляет безопасностью при загрузке электронной почты. В меню Сервис (Tools) выберите команду Параметры (Options), чтобы вызвать на экран одноименное диалоговое окно. Перейдите на вкладку Безопасность (Security), и вы увидите элементы управления, показанные на рис. 10.13.

Эти элементы управления важны, вам не обязательно использовать их все. Например, не каждому нужно ограничивать доступ к вложенным файлам сообщений электронной почты, поскольку в некоторых ситуациях это приводит к снижению эффективности работы. Кроме того, наиболее безопасное использование электронной почты предполагает применение цифровых подписей и других подобных средств. Тем не менее, в верхней части диалогового окна расположены элементы управления, позволяющие выбрать зону безопасности Internet Explorer, которая будет использована для Outlook Express. Установите переключатель Зона ограниченных узлов (Restricted Sites Zone) — это ограничит доступ Outlook Express практически ко всему потенциально опасному.

Доступ ко второму упомянутому параметру появляется после вывода на экран окна командой Вид ▸ Раскладка (View ▸ Layout) — соответствующий флажок называется Отображать область просмотра (Show Preview Pane). Он может стать источником серьезных проблем, поскольку позволяет показывать содержимое сообщений электронной почты при их выделении. Некоторые вирусы используют эту функцию для своего запуска — как только вы щелкнете на заголовке сообщения, вирус начинает работу. Таким образом, вы можете повысить безопасность, отключив вывод области просмотра хотя бы при загрузке новых сообщений.

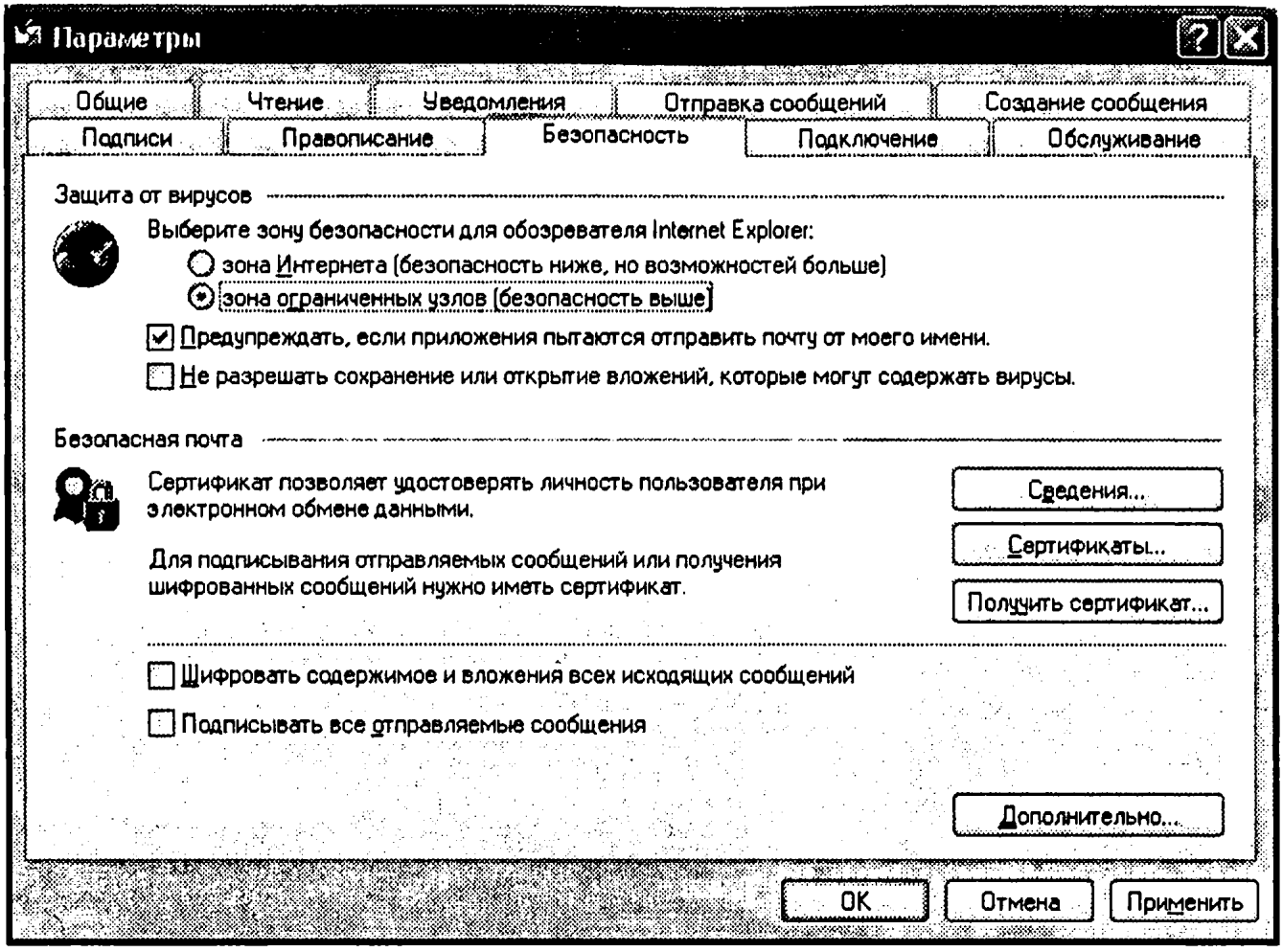


Рис. 10.13. Примите жесткие меры безопасности в отношении Outlook Express

Запрещение выводить область просмотра на экран не лишает вас возможности изучать содержимое сообщений. Если сообщение получено от неизвестного отправителя, решите, стоит ли вообще открывать его. Иногда лучше сразу удалить сообщение, чем делать систему уязвимой для вирусной атаки. Если же вы полагаете, что сообщение безвредно, щелкните на нем правой кнопкой мыши и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). Перейдите на вкладку Подробно (Details) и щелкните на кнопке Исходное сообщение (Message Source). На экране появится одноименное диалоговое окно, показанное на рис. 10.14.

В верхней части окна выводится информация заголовка сообщения. Из нее вы можете узнать электронный адрес отправителя, если он не поддельный. Поддельные адреса могут содержать странные фразы или сочетания букв и цифр, которые нормальный человек использовать никогда не станет. После заголовка следует тело сообщения. Вы не увидите привычного форматирования, однако сможете понять смысл сообщения и решить, нужно ли просматривать его дальше. Избегайте сообщений, содержимое которых нечитабельно или вообще отсутствует. Странные сочетания букв, цифр и специальных символов зачастую представляют собой исполняемый код, открывать который не следует, а в сообщениях без содержимого обычно представляет опасность заголовок. В любом случае такие сообщения лучше удалить из системы.

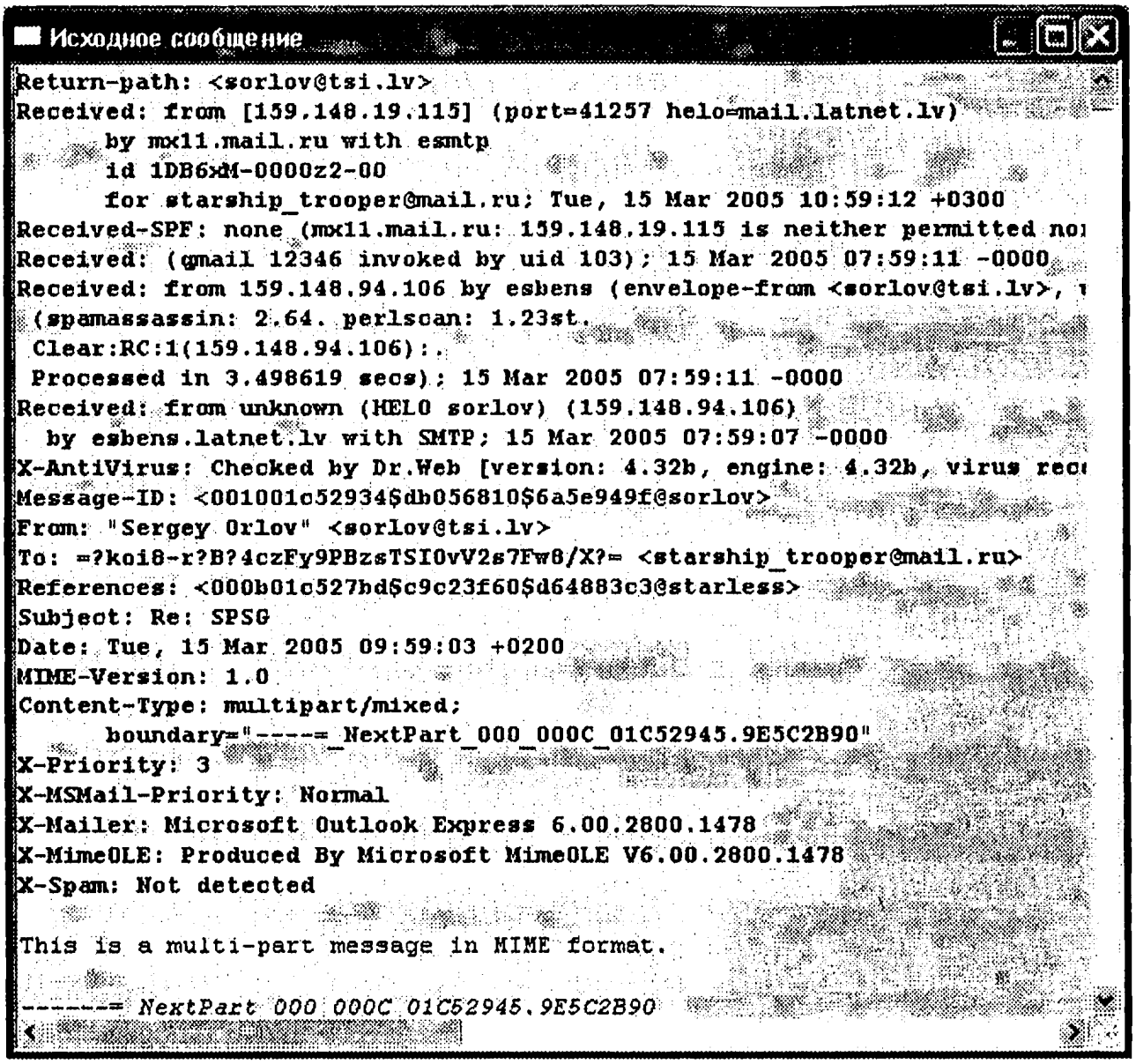


Рис. 10.14. Просмотрите текст сообщения, чтобы убедиться, что его автор заслуживает доверия

Создание буферов безопасности

Одна из тем этой главы — создание буферов безопасности в качестве средств защиты системы. Каждый буфер сам по себе не является мощным средством защиты, однако вносит свой вклад в общую безопасность. Используя несколько буферов одновременно, вы затягиваете попытки вторжения в систему, упреждаете хищение информации и создание хаоса. Вы оптимизируете систему, сочетая простоту, надежность и стабильность с успешным отражением большинства атак. Тем не менее, важно помнить, что злоумышленник всегда способен проникнуть в ваш компьютер, если у него есть для этого достаточно времени, возможностей и причин. Ниже приведены описания буферов безопасности.

- **Брандмауэр** является «первой линией обороны», закрывающей доступ к вашему компьютеру извне. В поиске способов вторжения в систему некоторые вирусы пытаются проникнуть в нее через Интернет. Брандмауэр предотвращает несанкционированный доступ к компьютеру.

- **Антивирусная программа** — это приложение, выполняющее поиск опасных объектов в загружаемых файлах и сообщениях электронной почты. Некоторые антивирусные программы также работают с браузером. Их цель — обеспечить безопасность системы путем удаления объектов, представляющих угрозу для нее.
- **Заплаты и обновления Windows и приложений.** Если вы периодически не устанавливаете в систему заплаты и обновления, никакие другие меры не уберегут вас от нежелательного вторжения. Обновлять какое-нибудь одно приложение недостаточно — любое приложение, имеющее контакт с системой, должно содержать самые свежие обновления и заплаты для оптимального функционирования и безопасности. Используйте заплаты и обновления с умом. Перед их установкой убедитесь, что знаете о последствиях — это позволит избежать проблем. Если приложение слишком устарело для обновления, установите его новую версию, чтобы иметь возможность совершенствовать его в плане безопасности и производительности.
- **Настройка интернет-приложений.** Надлежащая настройка браузера и других интернет-приложений помогает предотвратить загрузку инфицированных рисунков, элементов ActiveX, Java-апплетов и сценариев, а также снизить нагрузку на систему, сохраняя ее ресурсы. Даже безвредные сценарии, элементы ActiveX и апплеты являются потребителями ресурсов, которые могли бы расходоваться в других целях.
- **Настройка пользовательских приложений.** Несмотря на то, что вирусы редко проникают в систему через пользовательские приложения, дополнительные функции последних предоставляют вирусам «лазейки». Следует проявлять осторожность в использовании интерактивных элементов, автоматическом обновлении и обновлении текста справки. Помимо всего прочего перечисленные функции требуют дополнительных ресурсов, забирая их у основной части приложения. Таким образом, аккуратное применение дополнительных функций позволяет одновременно повысить производительность системы, упростить ее использование и улучшить безопасность.
- **Изменение навыков работы с приложениями.** Всегда думайте прежде, чем делать. Так, использование области просмотра при отображении сообщений от неизвестного отправителя может привести к запуску вируса, а применение заданных по умолчанию параметров Internet Explorer при просмотре неизвестного сайта — к загрузке на ваш компьютер spyware-программы посредством сценария. Каждое ваше действие влияет на систему, поэтому измените свои привычки так, чтобы обеспечить оптимальное и безопасное ее функционирование.
- **Бдительность.** Если злоумышленник задумал проникнуть в вашу систему, он обязательно это сделает. Все, что ему нужно, — достаточно инструментов и времени. Конечно же, нужна и причина, чтобы имело смысл тратить свое время на взлом вашего компьютера. Своевременно устанавливая обновления, используя брандмауэр и антивирусную программу, имея хорошие рабочие навыки,

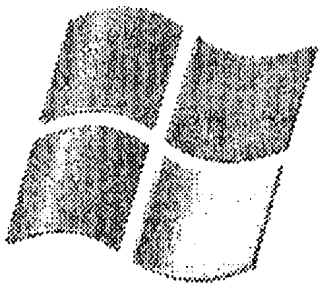
вы препятствуете случайным атакам на систему. В таких условиях злоумышленникам потребуется особая причина, чтобы проникнуть в ваш компьютер; а большинству из них просто не хватит времени для осуществления задуманного. Однако даже при этом следует периодически проверять, не появились ли в системе нежелательные изменения. Бдительность — лучшее средство от проникновения в компьютер злоумышленников.

Даешь очистку...

В этой главе основное внимание уделено тому, как воспрепятствовать попаданию внешней «грязи» на компьютер. Множество форм внешней «грязи» требует активной защиты системы — от установки обновлений до надлежащего конфигурирования программ. Наличие мощной системы безопасности также важно, поскольку позволяет бороться с некоторыми видами внешней «грязи». Разумеется, вы должны знать содержимое своего жесткого диска, чтобы обнаружить изменения, совершаемые неизвестным вам приложением. Не лишней является и здоровая доля подозрительности. Любой неизвестный источник информации должен вызывать у вас недоверие, и вам не следует допускать его в систему.

Итак, пришло время начать борьбу с внешней «грязью». Следуя рекомендациям этой главы, создайте список действий, которые необходимо выполнить, иначе обязательно забудете что-нибудь важное. Начните с установки свежих заплат и обновлений для Windows и приложений. Не устанавливайте все обновления подряд, а лишь те, которые действительно необходимы (здесь я не могу выступить в роли советчика, поскольку все зависит от конкретной системы). После того как программное обеспечение компьютера обновлено, измените его параметры в плане совершенствования системы безопасности и улучшения контроля над загрузками. Наконец, пересмотрите свои навыки в работе с программами. Не позволяйте приложениям принимать решения за вас — проявите активность и возьмите под контроль их функционирование.

Читая главу 11, вам может показаться, что предлагаемые там рекомендации противоречат всему том, что я писал в этой главе, однако это не так. Если вы хорошо понимаете процесс и знаете, как он должен идти, вы можете автоматизировать его. Разница лишь в том, что вы сами решаете, что и как делать, не следуя желаниям разработчика, который даже не знает вас. В главе 11 описаны различные варианты автоматизации задач с использованием ваших методов и параметров, позволяющие управлять системой, тратя меньше времени на поддержание ее чистоты.



ГЛАВА 11

Автоматизация очистки

Автоматизация позволяет ускорить решение задач очистки, однако лишь в том случае, если вы хорошо в них разбираетесь. Все приемы очистки, описанные в предыдущих главах книги и предназначенные для выполнения вручную, помогают понять, чем в каждом конкретном случае в плане оптимизации могут помочь утилиты Windows и утилиты сторонних производителей. Теперь, когда вы узнали об этих возможностях, поэкспериментировали с утилитами и нашли им наилучшее применение, самое время ускорить и упростить процессы путем автоматизации.

Основным инструментом автоматизации для многих пользователей является командный файл. Командный файл предписывает системе выполнять задания одно за другим без вашего вмешательства. Это гарантирует, что вы выполните все нужные задания, и освобождает вас от необходимости каждый раз заново продумывать весь процесс. Командные файлы — это уже устоявшаяся технология, много лет используемая операционными системами.

Возможно, вы полагаете, что главная цель автоматизации — увеличение быстродействия или снижение рабочей нагрузки, однако на практике путем автоматизации добиваются порядка и регулярности. Планировщик заданий и утилита AT берут обслуживание компьютера на себя, избавляя вас от необходимости постоянно думать об этом. Углубившись в работу, вы можете легко забыть о необходимости обслуживать систему и вспомнить об этом лишь в конце дня. Через несколько недель или месяцев система вернется в свое исходное состояние, сведя «на нет» все ваши предыдущие усилия по ее оптимизации. Именно по этой причине многие разделы данной главы не только концентрируют ваше внимание на том, как автоматизировать решение той или иной задачи, но и учат делать это регулярно.

Еще одна цель автоматизации — помощь другим. Вы как бы клонируете себя и одновременно присутствуете в нескольких местах. Сценарии — это форма автоматизации, позволяющая создать окружение, в котором вы можете заниматься оптимизацией нескольких компьютеров одновременно. Хотя такая возможность в основном полезна сетевым администраторам, она может пригодиться и простым пользователям. Сценарии также придают процессу оптимизации гибкость. Например, вместо того чтобы просто запустить утилиту, с помощью сценария можно проверить системные условия и обнаружить, что необходимости ее запускать еще нет.

Творческий подход к использованию командных файлов

Командный файл представляет собой список действий, которые необходимо выполнить. Конечно, существуют команды, позволяющие уподобить командный файл несложному сценарию, однако в любом случае список действий будет составлять его основу. Командный файл — это текстовый файл, в котором одна за другой в отдельных строках перечислены команды. Windows распознает командные файлы по расширению BAT. Вот простой пример командного файла:

```
Echo Off
REM Копирование папки в файл
Dir /Q /4 >> TempDir.TXT

REM Копирование файла в принтер
Copy TempDir.TXT LPT1:

REM Удаление временных файлов
Erase TempDir.TXT

Echo On
```

Этот командный файл выполняет копирование содержимого текущей папки в файл, а затем вывод его на печать. Далее происходит удаление временного файла, созданного командой Dir. Первая команда отключает вывод сообщений, чтобы пользователь не получал их во время выполнения файла.



Совет

Если вы работаете в текстовом редакторе Блокнот (Notepad), выберите в списке Тип файла (Save As Type) диалогового окна Сохранить как (Save As) пункт Все файлы (All Files). В противном случае Блокнот добавит расширение TXT после расширения BAT, и командный файл будет распознаваться системой как текстовый.

Каждая строка, начинающаяся словом REM, является комментарием. Комментарии не исполняются интерпретатором командных файлов, а требуются только для описания выполняемых команд, позволяя документировать командный файл, чтобы в будущем можно было вспомнить, для чего он был создан.

В данном примере команда Dir выводит список файлов текущей папки, причем с указанием имени владельца каждого файла. Это позволяет выяснить, кому принадлежат файлы на сетевом диске при его очистке. Ключ /4 указывает на 4-значный формат года. Команда Copy посылает файл на принтер с именем LPT1. Подобным образом осуществляется доступ к любому другому устройству, например, первый жесткий диск системы идентифицируется буквой C.

После печати файл удаляется. Последняя команда снова включает режим вывода сообщений.



Примечание

Возможно, вы удивлены тем, что такая старая технология, как командные файлы, рассматривается в современной книге. Дело в том, что существует лишь два способа автоматизации, один из которых основан на командных файлах, а второй — на сценариях. Многие пользователи не доверяют сценариям, поскольку те могут содержать вирусы, а командные файлы могут послужить хорошей альтернативой. Если вы решите оптимизировать систему только с помощью командных файлов, можете удалить из нее инструмент поддержки сценариев — сервер сценариев Windows (Windows Scripting Host, WSH). Этой процедуре посвящена статья http://securityresponse.symantec.com/avcenter/venc/data/win.script.hosting.html. Помимо хорошей защиты от вирусов, в командных файлах легко разобраться, создавать их просто и быстро. Тем не менее, командные файлы обладают меньшей гибкостью по сравнению со сценариями и к тому же имеют интерфейс командной строки.

Управление исполнением при помощи команды If

Иногда необходимо управлять ходом исполнения командного файла, например, когда вы хотите, чтобы каждая последующая команда выполнялась лишь в случае успешного выполнения предыдущей. Схожая проблема возникает, когда требуется выполнить поиск определенного файла или отреагировать на ввод данных пользователем. Вы также можете проверить, что пользователь ввел строку определенного формата. Общий смысл заключается в способности управлять реакцией командного файла на системные условия. Командные файлы не предоставляют развитых механизмов принятия решений, однако для повышения их гибкости вы можете воспользоваться тремя формами команды If:

```
If [Not] ErrorLevel число команда
If [Not] строка1==строка2 команда
If [Not] Exist имя_файла команда
```

Во всех трех случаях вы можете добавить ключевое слово Not, изменяющее условие проверки на противоположное (например, выполнить команду в случае, если заданного файла не существует). Воспользовавшись двумя командами If, вы получите эквивалент оператора If...else, присутствующего во многих языках программирования. В листинге 11.1 показан пример использования команды If в различных ситуациях.

Листинг 11.1. Использование команды If в командных файлах

```
Echo Off
REM Проверка того, что пользователь указал действие
If %1Err==Err GoTo ProcessError

REM Вывод сообщения об ошибке, если файл не существует
Copy MyFile.TXT MyFile2.TXT
```

продолжение ▸

Листинг 11.1 (*продолжение*)

```
If Not ErrorLevel 1 GoTo CheckFile
   Echo Файл невозможно скопировать, поскольку он не существует

REM Проверка файла и его обработка, если он существует
:CheckFile
If Exist MyFile.TXT GoTo ProcessFile

REM Если файл не существует, создать его.
REM Вывести сообщение с инструкциями
REM и дать пользователю возможность ввести текст.
Echo Введите какой-нибудь текст для файла. По завершении нажмите Ctrl+Z.
Pause
Copy CON MyFile.TXT

REM Это метка для обработки файла
:ProcessFile

REM Выясняется, хочет ли пользователь отобразить файл
If Not %1==display GoTo Process2
   Echo MyFile.TXT Contains:
   Type MyFile.TXT
   Goto TheEnd

REM Выясняется, хочет ли пользователь удалить файл
:Process2
If Not %1==delete GoTo ProcessError
   Erase MyFile.TXT
   Echo Deleted MyFile.TXT
   Goto TheEnd

REM Пользователь не задал действие обработки
:ProcessError
Echo Вы не указали командному файлу действие!
Echo Введите UseIf Display, чтобы отобразить файл или
Echo UseIf Delete, чтобы удалить файл.

:TheEnd
Echo On
```

Первая строка этого примера демонстрирует принцип, которого следует всегда придерживаться при создании командных файлов, предназначенных для других людей — проверяйте ошибки! В данном случае командный файл ждет от пользователя ввода значения display или delete. Если пользователь ничего не вводит, первая вводимая величина, %1, оказывается пустой, строка Err равна Err, и код осуществляет переход на метку ProcessError. Командные файлы могут принимать до 9 входных значений, для этого используются переменные от %1 до %9. Оператор GoTo всегда осуществляет переход к метке внутри командного файла. Метка определяется как имя, перед которым указано двоеточие, например:

```
:ProcessError
```

В следующем фрагменте делается попытка скопировать временный файл в другой файл. Если целевого файла не существует, происходит ошибка, код которой вы можете определить при помощи значения ErrorLevel. Код ошибки — это число, возвращаемое утилитой командной строки в случае ошибки. Коды ошибок определяются каждой конкретной утилитой по-своему, однако значение 1 обычно указывает на некорректное завершение, а 0 — на успешное. Проверьте коды ошибок, обратившись к документации утилиты. Если значение ErrorLevel совпадает с указанным вами числом, оператор If выполняет команду. В данном случае ключевое слово Not меняет условие на противоположное, поэтому оператор If выполняет команду GoTo лишь в случае, если код ошибки не равен единице. Обратите внимание на то, что сообщение об ошибке отображается при помощи команды Echo, которая может не только включать или отключать сообщения, но и выводить их.

После выполнения первых команд код определяет, существует ли файл MyFile.TXT с помощью условия Exist оператора If. Если файл существует, код начинает его немедленную обработку. В противном случае отображается сообщение, приглашающее ввести содержимое файла. Обратите внимание на команду Pause, приостанавливающую исполнение командного файла до тех пор, пока пользователь не нажмет клавишу. Команда Copy перенаправляет ввод пользователя с консоли (CON) в файл MyFile.TXT до тех пор, пока не встретит символ конца файла, генерируемый нажатием клавиш Ctrl+Z.



Примечание

В данном случае консолью является командная строка, а не одно из специальных приложений, расположенных в папке Администрирование (Administrative Tools) панели управления. Термин «консоль» в Windows имеет несколько значений, поэтому важно понимать в зависимости от контекста, что имеется в виду.

Итак, когда вы знаете, что файл существует, можно приступать к его обработке. Данный командный файл предлагает два действия: вывод на экран и удаление указанного вами файла. Проблема заключается в том, что сравнение строк в командных файлах выполняется с учетом регистра символов — слова Delete и delete считаются разными, и если вместо второго вы наберете первое, будет зарегистрирована ошибка. Некоторые разработчики решают эту проблему с помощью ключей, указываемых при вызове командного файла. В нашем случае остается лишь выполнить две проверки: одну — для символов нижнего регистра, вторую — для символов верхнего. Чтобы понять механизм работы, введите в командной строке слово Delete вместо delete, и вы увидите сообщение об ошибке. Если же вы введете вместо delete, файл будет стерт, и на экране появится сообщение об успешном выполнении командного файла. Аналогично, если вы наберете слово display, содержимое файла MyFile.TXT будет выведено на экран. В обоих случаях выполнение командного файла завершается на метке TheEnd, где происходит включение режима вывода сообщений.

Выбор при помощи команды Choice

Команда Choice позволяет наделить командный файл свойством интерактивности. Целесообразность такого шага зависит от задач, решение которых вы хотите автоматизировать. Большинство задач оптимизации не требует какой-либо интерактивности, поскольку благодаря опыту работы вручную вы уже знаете о том, как их решать. Тем не менее, иногда интерактивность все же нужна. Например, может возникнуть необходимость по-разному выполнять одну и ту же утилиту в пятницу и другие дни недели. Команда Choice также делает командный файл более безопасным, поскольку перед его выполнением предлагает пользователю различные варианты решения задачи. Команда Choice поддерживает следующие дополнительные аргументы:

- *Текст* — объясняет пользователю смысл выбора. В сущности, это объединение двух команд, Choice и Echo, записанное в одной строке кода.
- /C:*ключи* — состоящий из одного символа вариант ответа, который может быть введен пользователем. По умолчанию используются символы Y (Yes — да) и N (No — нет). Допустимые для ввода значения перечисляются в квадратных скобках. Например, если вы задаете аргумент /C:ABC, то команда Choice выведет в командной строке символы [A, B, C]. Вы можете отключить вывод вариантов ответа при помощи ключа /N.
- /N — заставляет команду Choice не отображать в командной строке символы, показывающие возможные варианты ответа пользователя.
- /S — включает механизм учета регистра букв при вводе. В обычном режиме Choice не различает верхний и нижний регистры. Ключ /S удваивает количество вариантов выбора, однако может запутать пользователя.
- /T:*символ, число секунд* — средство автоматизации выбора. По истечении заданного числа секунд Choice «нажимает клавишу» за пользователя. В качестве числа секунд задается значение в интервале от 0 до 99, где 0 означает мгновенное принятие решения за пользователя.

Если вы используете команду Choice без аргументов, ее вывод на экран выглядит как [Y,N] без какого-либо дополнительного текста, если только вы не воспользуетесь командой Echo, чтобы объяснить пользователю суть предлагаемых вариантов выбора. Однако обычно вместо этого удобнее вызывать команду Choice с аргументами. Листинг 11.2 демонстрирует простой пример практического применения команды Choice.

Листинг 11.2. Использование команды Choice

```
Echo Off

REM Повторение до тех пор, пока пользователь не введет E
:Repeat
REM Отображение вариантов выбора
Choice /C:DCE /N /T:E ,10 Выберите параметр
    D - отобразить, C - копировать, E - завершить

REM Обработка выбора пользователя
If ErrorLevel 3 Goto End
```

```
If ErrorLevel 2 Goto Copy
If ErrorLevel 1 Goto Display

REM Копирование файла
:Copy
Echo Вы выбрали копирование файла
Goto Repeat

REM Отображение файла
:Dispay
Echo Вы выбрали отображение файла
Goto Repeat

REM Окончание командной обработки
:End
Echo До свидания
Echo On
```

Код начинается с метки, благодаря которой выполнение командного файла продолжается до тех пор, пока пользователь не остановит его. Далее команда Choice отображает варианты ответов пользователя. Ключ /C задает клавиши выбора, D, C и E, вместо стандартных клавиш Y и N. Поскольку выбираемые клавиши указаны в тексте, необходимость их повторного вывода исключается с помощью ключа /N. Ключ /T заставляет команду Choice автоматически принять вариант E через 10 секунд.

Хотя этот командный файл не предпринимает никаких действий с файлом, он демонстрирует механизм обработки вариантов ответа пользователя. Обратите внимание на то, что для идентификации выбранного варианта командный файл использует код ошибки ErrorLevel и условный оператор If. Значение ErrorLevel отражает и варианты, меньшие, чем возможный выбор пользователя, поэтому необходимо выполнять проверки значений в обратном порядке, как и показано в примере. Кроме того, после каждой проверки нужно осуществлять переход в соответствующий раздел командного файла, поскольку в противном случае управление передается следующему оператору.

Обрабатывающий код просто выводит строку, говорящую о том, какой выбор совершил пользователь. Обычно вместо этого вы будете решать соответствующую выбранному варианту задачу. Обратите внимание на то, что при выборе необходимости вывода на экран (display) и копирования (copy) управление передается на метку Repeat — это типичный способ организации циклического выполнения командного файла. Выполнение завершается выводом фразы До свидания и включением режима вывода сообщений.

Многократное исполнение команд при помощи команды For

Пусть, например, перед вами стоит задача обработки всех файлов папки, имена которых вам неизвестны. Иногда для работы с файлами можно воспользоваться маскирующим символом звездочки (*); так, команда Dir *.DOC выведет на экран

все файлы с расширением DOC, команда Dir C*.* — все файлы, начинающиеся с буквы C, независимо от расширения, а команда Dir *.?LL — все файлы, в расширении которых первая буква — любая, а вторая и третья образуют сочетание LL. Последняя команда позволяет обнаружить в папке динамические библиотеки, причем как несжатые (DLL), так и сжатые (_LL). Символ звездочки (*) заменяет последовательность любых символов любой длины, а символ вопроса (?) — любой единичный символ.

К сожалению, маскирующие символы не всегда работают. Иногда нужно знать имя файла; в других случаях утилита командной строки не поддерживает маскирующие символы, или файловый аргумент не удается легко описать посредством масок. В командных файлах на помощь приходит команда For. Она имеет следующий синтаксис:

FOR %%*переменная* IN (*набор*) DO *команда* [*параметры*]

Вы также можете использовать эту команду в командной строке для обработки файлов вручную. Перед именем переменной вместо одного символа процента (%) нужно указывать два (%%). Вот пример использования команды For в командном файле:

```
Echo Off
For %%F In (*.BAT *.TXT) Do Dir %%F /B
Echo On
```

В данном случае команда For обрабатывает все файлы, имеющие расширения BAT и TXT, расположенные в текущей папке. Обработка выполняется в порядке расположения файлов, который точно не известен. Переменная %%F содержит имя отдельного файла. Команда Dir вызывается для каждого файла, а %%F является ее аргументом. В этом случае имена файлов выводятся в «исходном» виде, и вы можете создать с помощью командного файла текстовый файл, содержащий имена файлов, соответствующих заданному критерию. В ходе дальнейшей обработки выбранные файлы можно заархивировать или выполнить над ними другие действия.

Планировщик заданий

Планировщик заданий — одна из самых полезных утилит в составе Windows XP. С ее помощью можно создавать задания и выполнять их по специально составленному расписанию. Запланировав задания, вы можете больше не заботиться об их выполнении. Тем не менее, следует иметь в виду, что планировщик заданий постоянно потребляет ресурсы процессора. Решите, что важнее для вас — оптимальная производительность системы или функции планировщика. На этот вопрос нет однозначного ответа — все зависит от вашей стратегии оптимизации.

Планировщик заданий помогает выполнять самую разную работу. Некоторые пользователи прибегают к нему излишне часто, пытаясь сузить круг своих задач. Планировщик заданий удобен для выполнения повторяющихся действий с исполь-

зованием одного приложения, при этом вы можете группировать действия при помощи командного файла (см. раздел «Творческий подход к использованию командных файлов»). В этом случае приложение или командный файл при запуске должны действовать в рамках одной и той же процедуры, поскольку планировщик заданий не способен думать. Другими словами, планировщик заданий при всей своей полезности не способен заменить человека.

Одно из лучших применений планировщика заданий — обслуживание компьютера, поскольку эта задача подразумевает неизменный набор действий. Например, вы можете запланировать дефрагментацию жесткого диска каждое утро перед началом работы или в обеденное время. Вы можете объединить несколько заданий в командный файл, чтобы каждое последующее задание выполнялась лишь после успешного завершения предыдущего. Например, составьте командный файл, включающий архивацию системы, удаление временных файлов и дефрагментацию жесткого диска, и запланируйте его еженедельное выполнение. Основная идея — автоматизировать повторяющееся задание, которое обычно вы выполняете вручную, и которое состоит из одних и тех же действий с одинаковым набором входных аргументов.



Внимание

Удаление временных файлов при помощи планировщика заданий следует производить лишь в случае, если вы уверены, что нет необходимости в их сохранении. Так, хотя у вас может возникнуть желание удалить LOG-файлы, заранее не известно, есть ли среди них те, которые могут пригодиться. Удаление вручную позволит вам сохранить нужные файлы, в то время как автоматизация может привести к ошибочному удалению важной информации.

Иногда пользовательское приложение выполняет функции планировщика заданий гораздо лучше его самого. Например, приложение Outlook Express способно проверять новые сообщения каждые 30 минут или с другим заданным интервалом. Вы можете задать соответствующие параметры на вкладке Общие (General) диалогового окна Параметры (Options), вызываемого командой Сервис ▸ Параметры (Tools ▸ Options).



Совет

Планировщик заданий располагает двумя различными интерфейсами, но с одними и теми же функциями. Для работы вручную удобнее графический интерфейс, а в сценариях и командных файлах пригодится утилита AT, поддерживающая текстовый режим. Более подробно об утилите AT вы можете узнать в разделе «Утилита AT» этой главы.

Теперь, когда вы получили первое представление о планировщике заданий, самое время научиться его использовать. В следующих разделах вы узнаете о запуске планировщика заданий, его параметрах, создании новых заданий и управлении существующими, а также удалении ненужных заданий.

Запуск планировщика заданий

Самый простой способ запустить планировщик заданий — воспользоваться командой Пуск ▸ Программы ▸ Стандартные ▸ Служебные ▸ Назначенные задания (Start ▸ Programs ▸ Accessories ▸ System Tools ▸ Scheduled Tasks). Если программа не запускается, убедитесь, что вы не отключили службу Планировщик заданий (Task Scheduler) в консоли Службы (Services) папки Администрирование (Administrative Tools) панели управления. На экране появится диалоговое окно Назначенные задания (Scheduled Tasks), показанное на рис. 11.1.

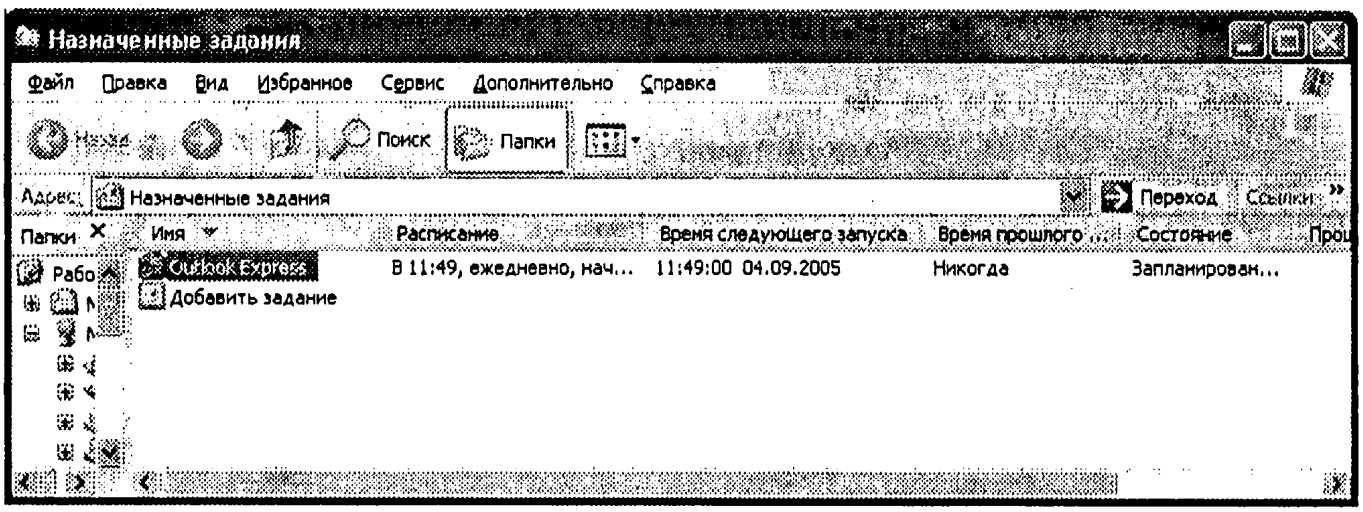


Рис. 11.1. В окне назначенных заданий представлен список заданий для вашего компьютера и их статистика

Когда вы выбираете команду Вид ▸ Таблица (View ▸ Details), планировщик заданий отображает записи всех назначенных заданий. Запись задания включает его имя, интервал запуска, время следующего запуска, время последнего запуска, последний результат и пользователя, создавшего задание. Обратите внимание на то, что планировщик заданий отображает в окне Назначенные задания (Scheduled Tasks) все задания, включая те, которые созданы другими пользователями.

Главными объектами управления являются поля Время прошлого запуска (Last Time Run) и Состояние (Status). В этих полях отображается соответственно время последнего успешного запуска задания и его состояние, если запуск оказался некорректным. Методы управления заданиями детально описаны в разделе «Настройка планировщика заданий».

Настройка планировщика заданий

После запуска планировщика заданий необходимо настроить его для управления создаваемыми заданиями. Хотя, как показано на рис. 11.1, меню у планировщика заданий много, интерес представляет только одно — Дополнительно (Advanced). Описание его команд приведено ниже.

- Остановить планировщик (Stop Using Task Scheduler). При выборе этой команды Windows XP останавливает работу планировщика заданий на вашем компьютере, а также отменяет его автоматический запуск при старте систе-

мы. На месте этой команды в меню появляется команда Запустить планировщик (Start Using Task Scheduler), а ряд параметров приложения становятся недоступными. Как правило, остановка планировщика может потребоваться лишь в случае, если вы решите совсем отказаться от него, или для того, чтобы очистить файл журнала. В этом случае с помощью команды Просмотреть журнал (View Log) вы можете открыть файл журнала в Блокноте (Notepad), удалить лишний текст и сохранить файл.

- Приостановить планировщик (Pause Task Scheduler). Эта команда предназначена для временной остановки планировщика заданий. Windows XP приостановит работу планировщика, а в меню появится команда Возобновить работу планировщика (Continue Task Scheduler), которой вы сможете воспользоваться в будущем. Все остальные параметры останутся доступными, и Windows XP автоматически перезапустит планировщик заданий при следующей загрузке компьютера. Данная команда полезна в случае, если планировщик намерен запустить задание в неподходящее для этого время, например, начать дефрагментацию жесткого диска в процессе загрузки файла.
- Уведомлять о пропущенных заданиях (Notify Me of Missed Tasks). Воспользуйтесь этой командой, чтобы планировщик заданий напоминал вам о пропущенных заданиях. Разумеется, эта функция становится излишней, если вы и так знаете о том, что задание пропущено, и не нуждаетесь в дополнительном уведомлении.
- Учетная запись службы "AT" (AT Service Account). Утилита командной строки AT способна добавлять задания в планировщик, причем последние отличаются от заданий, созданных при помощи графического интерфейса. Утилита AT детально описана в одноименном разделе этой главы.
- Просмотреть журнал (View Log). Воспользуйтесь этой командой, чтобы отобразить содержимое журнала планировщика заданий. По умолчанию для этой цели используется Блокнот (Notepad), что, как правило, достаточно удобно. Чтобы удалить записи из журнала, необходимо остановить планировщик заданий, однако вы без труда можете просматривать содержимое журнала и в процессе работы планировщика.

Необходимо отметить, что учетная запись службы AT по умолчанию является системной. Если вы выберете команду Учетная запись службы "AT" (AT Service Account), на экране появится диалоговое окно Настройка учетной записи службы AT (AT Service Account Configuration) с двумя переключателями: Системная учетная запись (System Account) и Учетная запись (This Account). При установке переключателя Учетная запись (System Account) вам понадобится указать имя и пароль для учетной записи. Как правило, это может потребоваться только для того, чтобы обеспечить доступ постоянных пользователей к утилите AT.

Командой Просмотреть журнал (View Log) открывается файл SchedLgU.TXT, расположенный в папке \WINDOWS. На рис. 11.2 показано несколько типичных записей журнала. Отметьте, что этот журнал сгенерирован системой Windows XP с установленным пакетом обновлений Service Pack 2.

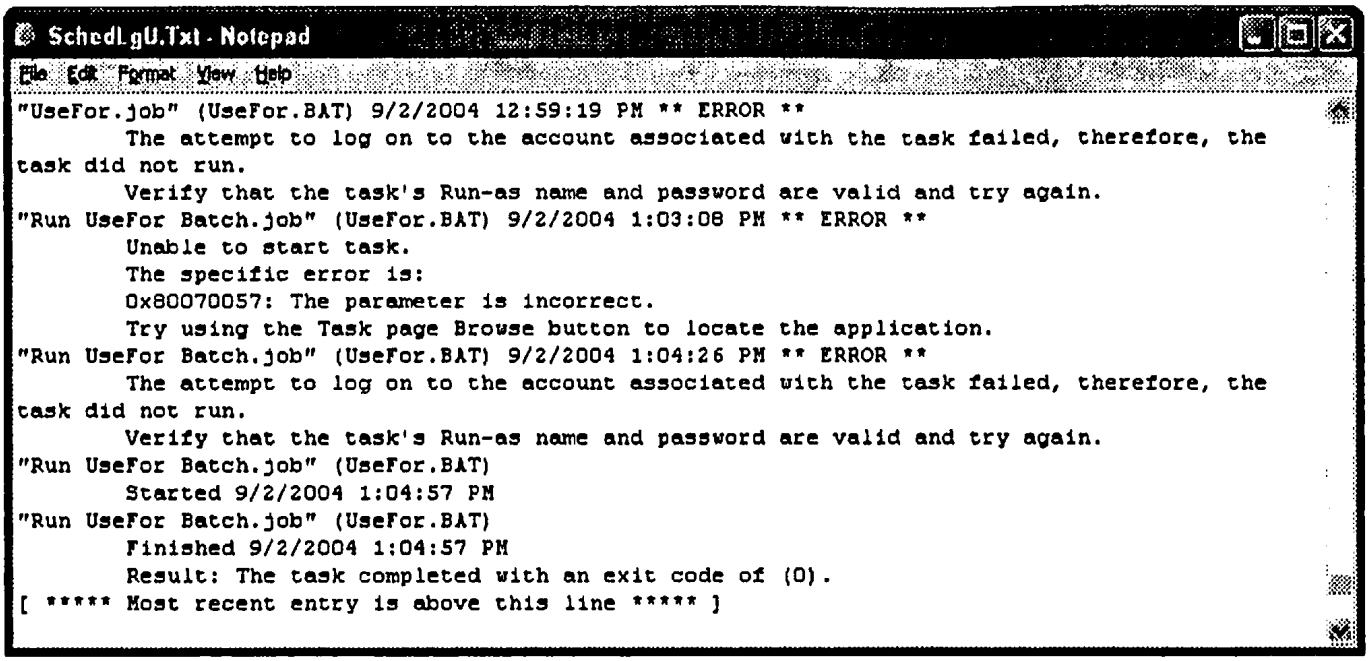


Рис. 11.2. Обычно записи журнала содержат данные о запуске различных заданий и их состоянии

В представленном журнале находятся несколько записей о запуске файла UseFor.BAT. Во-первых, это задание было лишено необходимых прав для запуска. Во-вторых, в задании был указан некорректный ключ при обращении к командному файлу. Эти записи содержат последовательность символов ** ERROR **, по которой вы легко обнаружите их. Об успешном запуске свидетельствуют две записи: первая включает время запуска, а вторая — время окончания и код завершения. Нулевой код означает, что завершение прошло успешно.

Запись [***** Самая последняя запись находится над этой строкой *****] ([***** Most resent entry is above this line *****]) всегда указывает, где приложение сделало последнюю запись. Поскольку планировщик заданий использует файл неоднократно, последняя запись может оказаться где угодно.

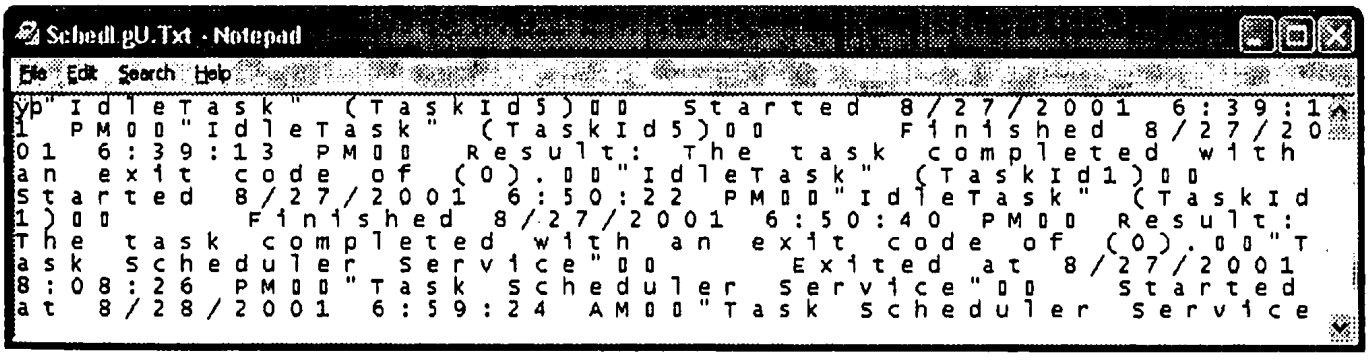


Рис. 11.3. На некоторых компьютерах журнал имеет кодировку Unicode; это придает ему несколько хаотичный вид

Некоторые компьютеры генерируют журнал в кодировке Unicode (рис. 11.3). В этом случае воспользуйтесь текстовым редактором, поддерживающим кодировку Unicode, например, WordPad. Все версии Windows XP с установленными заплатами должны генерировать понятный ASCII-файл, показанный на рис. 11.2,

однако вы можете столкнуться с проблемами в более ранних версиях Windows и Windows XP без установленных обновлений.



Совет

Проблему просмотра журнала планировщика заданий можно решить путем небольшого изменения в реестре. Отыщите ключ HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\SchedulingAgent. У этого ключа есть значение LogPath, которое вы можете задать нужным образом. Например, попробуйте вместо файла SCHEDLGU.TXT указать файл SCHEDLGU.DOC, и вы увидите, что команда Просмотреть журнал (View Log) работает должным образом. Если в вашей системе установлен редактор Word, вам даже не придется останавливать службу. Word выведет сообщение о том, что файл уже используется, и предложит создать его копию. Щелкните на кнопке Да (Yes), и текущий журнал появится на экране. Поскольку вы не изменяете содержимое журнала, этот метод доступа абсолютно безопасен и не препятствует нормальному выполнению планировщика заданий. Обратите внимание на то, что этот ключ содержит также значения, позволяющие изменить размер журнала, заданный по умолчанию, число минут, по прошествии которых планировщик переходит в режим бездействия, и местоположение папки заданий.

Создание заданий

Одно из первых действий, которые необходимо выполнить, открыв планировщик заданий, — создать несколько заданий. Создать задание несложно: щелкните правой кнопкой мыши в окне Назначенные задания (Scheduled Tasks), выберите в контекстном меню команду Создать ▸ Назначенное задание (New ▸ Scheduled Task) и введите имя задания. После этого оно готово к запуску, однако его параметры не сконфигурированы.

Если вы хотите быстро создать новое задание, дважды щелкните на надписи Добавить задание (Add Scheduled Task) в окне Назначенные задания (Scheduled Tasks). На экране появится начальное окно мастера планирования заданий (Scheduled Task Wizard). Ниже описана процедура его использования.

1. Щелкните на кнопке Далее (Next). На экране появится список приложений компьютера. Иногда вместе с именем приложения указывается номер версии, что позволяет выбрать нужную версию программы.
2. Выделите приложение, которое хотите запускать по расписанию, и щелкните на кнопке Далее (Next). Чтобы выбрать приложение, вы также можете при помощи кнопки Обзор (Browse) открыть диалоговое окно Выберите приложение, для которого следует составить расписание (Select Program to Schedule). Обратите внимание на то, что в качестве приложений можно выбирать сценарии и командные файлы, поэтому с помощью одного файла вы можете запустить сразу несколько заданий. Во всех случаях мастер планирования заданий выведет диалоговое окно, запрашивающее имя задания и время его выполнения.

Вы можете указать ежедневный, еженедельный, ежемесячный, однократный запуск, а также запуск при загрузке компьютера и входе в Windows.

Примечание

Интересной особенностью списка приложений является то, что он содержит только зарегистрированные приложения компьютера, не давая работать со многими нужными приложениями. Если вы хотите воспользоваться сценарием либо устаревшим Windows- или DOS-приложением, вам придется отыскать его при помощи кнопки Обзор (Browse). Список также содержит ряд программ, которые лучше игнорировать. Например, вряд ли кому-то придет в голову запустить игру Сапер (Minesweeper) по расписанию, разве что в качестве напоминания о перерыве. В то же время некоторые безусловно полезные программы в списке отсутствуют — так, для дефрагментации жесткого диска вам потребуется найти файл DFRG.MSC в папке \WINDOWS\SYSTEM32.

3. Введите имя задания и с помощью одного из переключателей задайте время его запуска. Щелкните на кнопке Далее (Next). Вы увидите диалоговое окно Время запуска (Start Time), вид которого будет зависеть от выбранного на предыдущем шаге переключателя. На рис. 11.4 показан вид окна Время запуска (Start Time) для еженедельного интервала. В большинстве случаев вам потребуется указать время запуска приложения и другую информацию, например, список месяцев, в которые будет выполняться приложение, или список дней недели. Иногда время запуска указывать не придется, например, если на предыдущем шаге был установлен переключатель При входе в Windows (When I Log On). В этом случае пропустите шаг 4 и сразу приступайте к шагу 5.

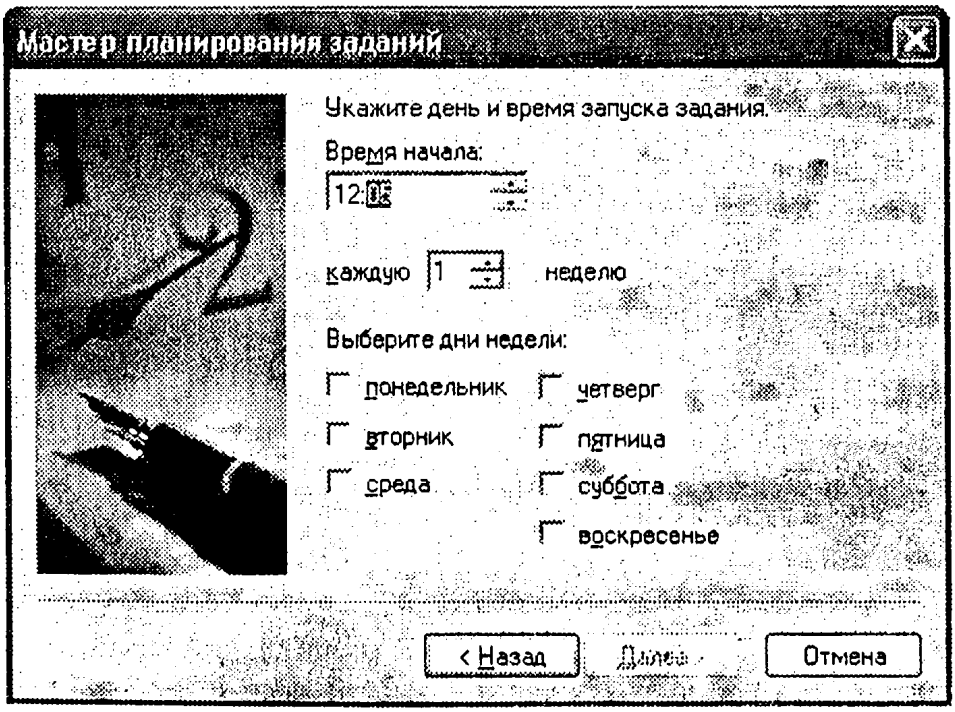


Рис. 11.4. Укажите время запуска приложения и другую информацию

4. Введите информацию о времени запуска приложения. Мастер планирования заданий запросит ваши имя и пароль.
5. Введите свое имя и дважды пароль. В отличие от локального компьютера, на сетевой машине требуется предварить имя пользователя именем домена и символом обратной косой черты (например, Мой_домен\Иван). Щелкните на кнопке Далее (Next). На экране появится завершающее окно мастера. Обратите внимание на флажок, предлагающий задать дополнительные параметры после щелчка на кнопке Готово (Finish). Окно дополнительных параметров позволяет точнее настроить задание. В большинстве случаев необходимости в этом у вас не будет.
6. Решите, следует ли изменять какие-либо дополнительные параметры (мы рассмотрим их в разделе «Изменение заданий»), и щелкните на кнопке Готово (Next). Мастер завершит создание задания.

Изменение заданий

Что делать, если вы захотите сменить выбранное приложение или расписание его запуска? Возникает необходимость изменения задания. Дважды щелкните на задании, и на экране появится диалоговое окно его свойств.

На вкладке Общие (General) представлены параметры приложения. Мастер планирования заданий не предоставлял вам возможности пользоваться ключами командной строки. Теперь вы можете ввести их в поле Выполнить (Run) вместе с именем и адресом приложения. В диалоговом окне также имеются поля для указания рабочей папки, комментариев и имени пользователя, кроме того есть кнопка для изменения пароля. Обратите внимание на флажок Разрешено (Enabled) в нижней части окна. Сбросьте его, если хотите отменить выполнение задания, но сохранить его на будущее.

Вкладка Расписание (Schedule), представленная на рис. 11.5, определяет время запуска приложения. На рисунке не показано исходное состояние окна. Обратите внимание на флажок Показывать несколько расписаний (Show Multiple Schedules) в нижней части окна. Установите его, если хотите запускать приложение по нескольким расписаниям, например, ежедневно и еженедельно в разное время. Чтобы добавить новое время запуска, щелкните на кнопке Создать (New). Для удаления запланированного ранее времени запуска выберите его в списке и щелкните на кнопке Удалить (Delete).

На рис. 11.5 показаны параметры еженедельного задания. Однако вы можете изменить время запуска при помощи списка Назначить задание (Schedule Task). Кроме уже знакомых вам пунктов, список содержит пункт При простое (When Idle). Он может быть полезен, если задание допускает поэтапное выполнение в те моменты, когда пользователь не работает с системой (например, занят просмотром веб-страницы). В этом случае нужно задать интервал, по истечении которого Windows в случае бездействия пользователя приступит к выполнению задания. Как только пользователь снова проявит активность, задание приостановится в ожидании следующего периода простоя.

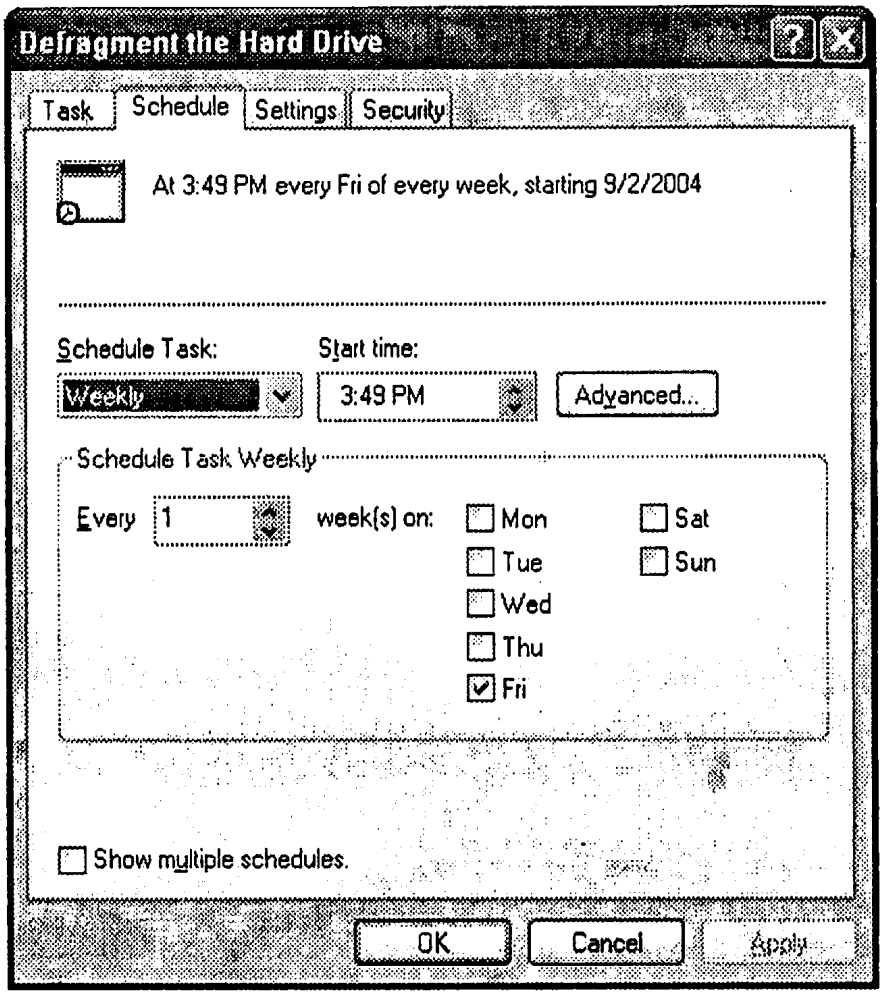


Рис. 11.5. Планировщик заданий позволяет запускать задание в соответствии с любым количеством разных расписаний

Возможности вкладки Расписание (Schedule) несколько отличаются от возможностей мастера планирования заданий. В частности, с ее помощью можно получить доступ к ряду скрытых параметров. Например, выбрав необходимость ежемесячного выполнения задания и щелкнув на кнопке Выбор месяцев (Select Months), можно с помощью флажков указать конкретные месяцы, в которые должно запускаться приложение. Щелчок на кнопке Дополнительно (Advanced) ведет к открытию диалогового окна Дополнительные параметры расписания (Advanced Scheduled Options), в котором можно указать даты начала и окончания задания, а также интервал повторения задания.

На рис. 11.6 представлена вкладка Параметры (Settings). Ее элементы управления служат для настройки задания, а не приложения. Обратите внимание на возможность автоматического удаления задания, если его следующий запуск не запланирован. Это позволяет очистить окно назначенных заданий от устаревшей информации.

Вкладка Параметры (Settings) также позволяет задать время простоя, однако на этот раз не приложения, а задания. Выполнение задания будет отсчитываться с момента его начала до истечения указанного времени либо до успешного завершения. Воспользуйтесь этой возможностью, чтобы при запуске приложения система не находилась в состоянии интенсивной работы.

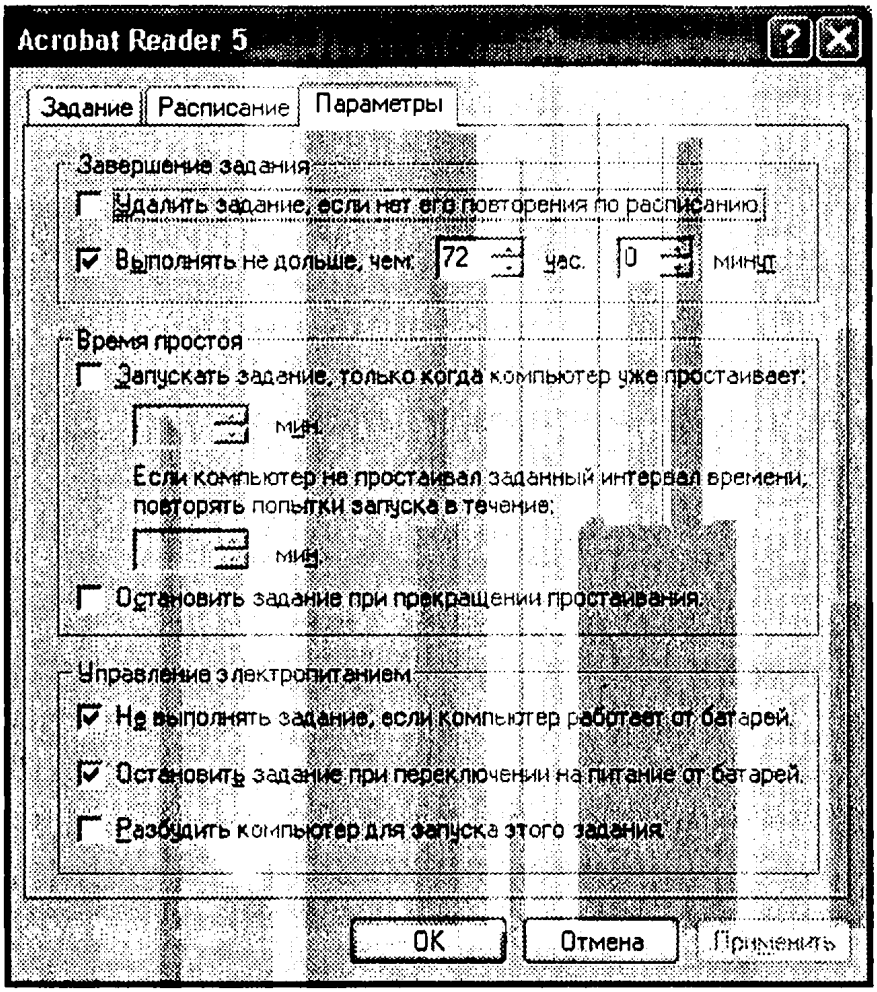


Рис. 11.6. Настройте задание при помощи вкладки Параметры

Наконец, вкладка Параметры (Settings) содержит элементы управления электропитанием, используемые в портативных компьютерах. Например, дефрагментацию жесткого диска нельзя проводить при низком уровне заряда батареи, поскольку это задание интенсивно потребляет ее мощность. Планировщик запустит задание после того, как вы подсоедините компьютер к источнику тока.

Удаление и переименование заданий

Удаление и переименование заданий выполняется почти так же, как в проводнике, с незначительными отличиями. Щелкните правой кнопкой мыши на задании и выберите в контекстном меню соответствующую команду. Удаленные задания остаются в корзине до тех пор, пока вы ее не очистите. В отличие от проводника, комбинация клавиш Shift+Delete не приводит к окончательному удалению задания; она всего лишь перемещается в корзину.

Утилита AT

Утилита командной строки AT позволяет планировать задания без использования папки Назначенные задания (Scheduled Tasks). Хотя утилита AT сохранилась еще со времен ранних версий Windows NT, она остается очень полезным

инструментом. С ее помощью вы можете создавать задания в форме сценариев, а не вводить их параметры вручную в папке Назначенные задания (Scheduled Tasks). Утилита AT поможет сэкономить вам время, если необходимо сконфигурировать несколько компьютеров для выполнения набора заданий по единому расписанию. Она может запускаться из командной строки в двух вариантах:

```
AT [\\компьютер] [<идентификатор>] [/DELETE] | /DELETE [/YES]]
AT [\\компьютер] [<время>] [/INTERACTIVE] [/EVERY: <даты>
   | /NEXT: <даты>] <команда>
```

Первая команда удаляет задания, в то время как вторая добавляет их. Вот список аргументов утилиты AT:

- /DELETE — удаляет задание из списка заданий. Если идентификатор задания опущен, AT удаляет из списка все задания. Эта команда не влияет на задания, созданные при помощи планировщика. Если не указан ключ /YES, утилита AT будет запрашивать подтверждение при удалении каждого задания.
- /EVERY:*даты* — запуск задания в заданный день недели или месяца. Несколько дат приведут к запуску задания в указанные дни. Если даты не указаны, по умолчанию задание будет запускаться ежемесячно в текущий день.
- /INTERACTIVE — определяет возможность взаимодействия пользователя с заданием и наоборот. По умолчанию задание запускается в фоновом режиме без взаимодействия с пользователем.
- /NEXT:*даты* — запуск задания в следующий день недели или месяца. Вы можете указать несколько дат. Если даты опущены, по умолчанию будет использоваться текущий день.
- /YES — отменяет вывод запроса перед удалением каждого задания из списка.
- *компьютер* — имя удаленного компьютера, на котором следует запустить утилиту AT.
- *команда* — путь к запускаемой команде, включая любые ее ключи. Команда должна быть заключена в двойные кавычки.
- *идентификатор* — порядковый номер задания (первое задание имеет идентификатор 1 и т. д.).
- *время* — время запуска задания.

Просмотр списка заданий с помощью утилиты AT

Утилита AT позволяет просматривать только те задания, которые созданы с ее помощью. Все задания из папки Назначенные задания (Scheduled Tasks) для утилиты AT скрыты. Вероятно, по этой причине имеет смысл сделать выбор в пользу какого-либо одного из двух методов ввода заданий в систему. Если вы все же решите воспользоваться обоими методами, то не забывайте периодически заглядывать в папку Назначенные задания (Scheduled Tasks), поскольку только в ней вы сможете найти все задания, а не только те, что созданы с помощью планировщика

заданий. Чтобы просмотреть список заданий, созданных утилитой AT, введите в командной строке команду AT и нажмите клавишу Enter. Типичный результат представлен на рис. 11.7.

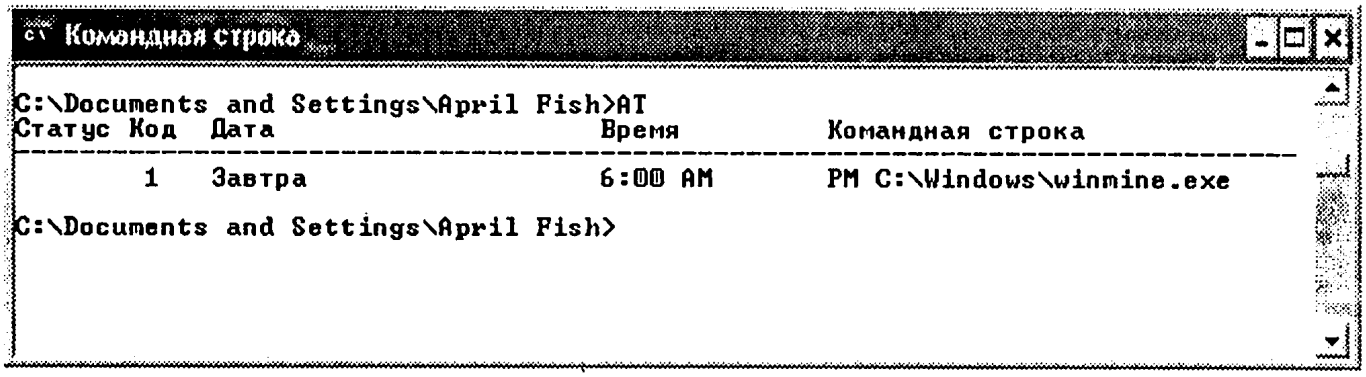


Рис. 11.7. Утилита AT выводит на экран только те задания, которые созданы с ее помощью, а не с помощью планировщика заданий

Полученные данные просты, но полезны. В столбце Статус (Status) не появится никакой информации, пока не произойдет первый запуск задания. Столбец Код (Id) содержит номер задания, необходимый для его удаления. Остальные столбцы показывают периодичность и время запуска задания, а также расположение и имя приложения.

Создание задания с помощью утилиты AT

Создать задание с помощью утилиты AT относительно просто. В разделе «Создание заданий» этой главы показано, как создать задание для дефрагментации жесткого диска, запускаемое, скажем, каждую пятницу в 6 часов вечера. Вы можете выполнить это же действие из командной строки:

```
AT 6pm /Every:Friday "D:\WINDOWS\SYSTEM32\DFRG.MSC"
```

При использовании утилиты AT в вашем распоряжении не будет таких возможностей настройки, как в случае планировщика заданий. Многие специальные возможности настройки, рассмотренные в разделе «Изменение заданий», недоступны. Если вы посредством планировщика заданий внесете изменения в задание, созданное с помощью утилиты AT, то AT перестанет его «видеть». Задание будет исключено из списка заданий AT и станет частью списка заданий папки Назначенные задания (Scheduled Tasks).

Удаление задания с помощью утилиты AT

В какой-то момент у вас возникнет необходимость удалить задание. Обратите внимание на то, что утилита AT позволяет только создавать и удалять задания, но не редактировать их. Это означает, что для корректировки параметров задания нужно создать его заново, предварительно удалив текущую версию. Чтобы удалить задание, требуется знать его идентификатор. Если вы используете команду AT с ключом /DELETE и без аргумента, AT удалит из списка все задания. К счастью, утилита предупредит вас о последствиях ваших действий.

Итак, чтобы удалить задание, воспользуйтесь командой AT с идентификатором задания и ключом /DELETE. Если вы укажете ключ /DELETE первым, утилита не сработает. Чтобы удалить из списка первое задание, введите команду:

```
AT 1 /Delete
```

При удалении одиночного задания утилита не выводит предупреждающего сообщения. У вас может создаться впечатление, что она вообще ничего не делает, однако введя команду AT, вы увидите, что задание удалено из списка.

Совместное использование утилиты AT и планировщика заданий

В папке Назначенные задания (Scheduled Tasks) хранятся задания, созданные как в планировщике заданий, так и утилитой AT. В то же время утилита AT позволяет выводить на экран только те задания, которые созданы с ее помощью. На рис. 11.8 показаны два одинаковых задания, одно из которых создано AT, а другое — планировщиком. Имя задания, созданного утилитой AT, состоит из слова At и номера задания.

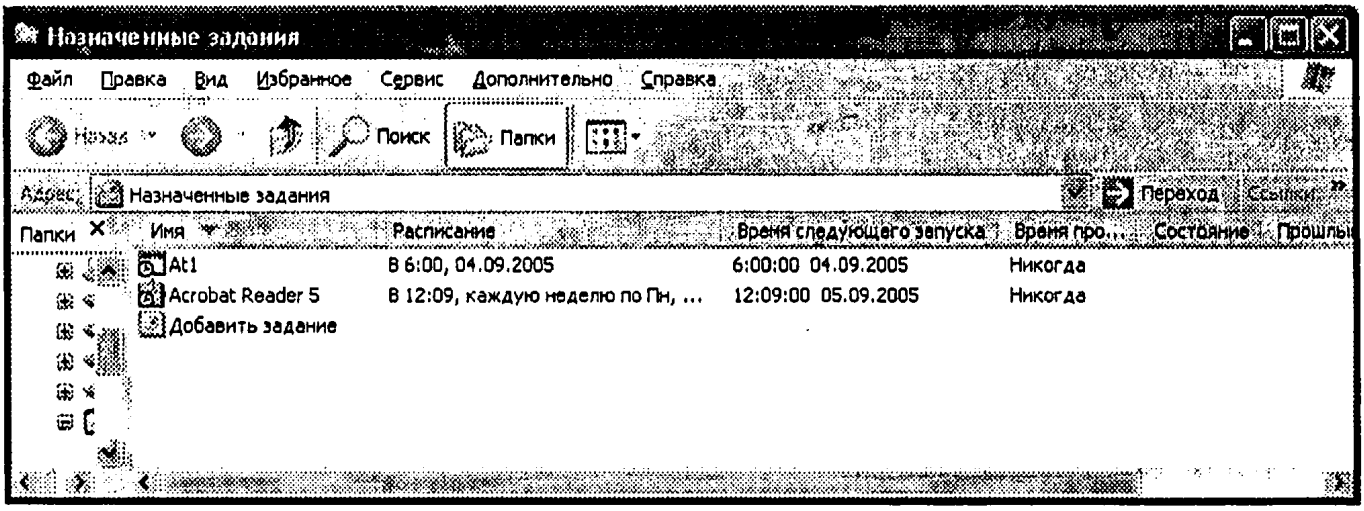


Рис. 11.8. Задания AT отображаются в окне назначенных заданий с именами, начинающимися с символов At

Как видите, с точки зрения службы Назначенные задания (Scheduled Tasks) различий между заданиями нет, за исключением имени и создателя. По умолчанию все задания AT создаются системой, а задания планировщика — пользователем.

Сценарии

Сценарии значительно упрощают автоматизацию заданий по сравнению с командными файлами. С точки зрения простоты использования и гибкости сценарии находятся посередине между командными файлами и полноценными языками программирования. Сценарии применяются в самых разных областях. В Windows XP их можно встретить повсюду, в частности в браузере и, с большой

вероятностью, в текстовом редакторе. При неправильном применении сценарии способны ухудшить работу приложений, однако с их помощью приложения могут решать гораздо более сложные задачи.

Как уже отмечалось, в качестве интерпретатора сценариев используется специальное приложение — сервер сценариев Windows (WSH). Сервер сценариев считывает слова языка сценариев и превращает их в данные, воспринимаемые компьютером. Сервер сценариев обладает значительной гибкостью и при установке соответствующей поддержки способен интерпретировать несколько языков. В Windows XP встроена поддержка языков JavaScript (JS-файлы) и Visual Basic (VBS-файлы). Как правило, в Windows XP файлы Visual Basic имеют расширение VBE (Visual Basic Editor — редактор Visual Basic).



Примечание

У языка JavaScript существуют несколько альтернативных имен. Наиболее распространенное из них — JScript. Можно также встретить имя ECMAScript (http://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-262.htm), поскольку организация ECMA занимается стандартизацией языка. Важно не путать JavaScript с Java — это два абсолютно разных языка. В Windows XP вы найдете сценарии на JScript, однако поддержка Java отсутствует из-за юридических разногласий между Microsoft и Sun. Для ясности в этой книге я всегда буду использовать имя JavaScript.

Утилиты CScript и WScript

В Windows XP существуют два метода запуска сценариев. Приложение CScript работает с командной строкой, в то время как WScript предоставляет пользователю графический интерфейс. Оба приложения решают одну и ту же задачу — интерпретируют созданные сценарии.

```
CScript <имя сценария> [<WSH-ключи>] [<аргументы сценария>]
WScript <имя сценария> [<WSH-ключи>] [<аргументы сценария>]
```

Как CScript, так и WScript запускаются из командной строки. В качестве первого аргумента необходимо указать имя сценария. Большинство сценариев имеют расширение VBE или JS, хотя любое расширение является допустимым. Так, вы можете использовать VBS-файлы, однако их значки будут выглядеть неверно, и вы не сможете запустить сценарий, дважды щелкнув на нем. VBS-файлы предназначены для Windows более ранних версий, чем XP. Значок VBE-файла желтый, а JS-файла — синий.

WSH поддерживает множество ключей командной строки, которыми можно пользоваться, чтобы изменить поведение сервера.

- //? — отображает документированные на текущий момент ключи командной строки. В последних версиях WSH проявляется тенденция удаления старых ключей, даже недокументированных.

- //B — воспользуйтесь этим ключом, если не хотите, чтобы пользователь имел возможность взаимодействия со сценарием. Этот командный режим подавляет вывод на экран всех запросов сценария к пользователю и всех сообщений об ошибках (последнее является нововведением, отсутствующим в предыдущих версиях).
- //D — активирует режим отладки, позволяющий исправлять ошибки в сценариях.
- //H:CScript — делает файл CSCRIPT.EXE приложением для обработки сценариев, заданным по умолчанию (заменяя WSCRIPT.EXE).
- //H:WScript — делает файл WSCRIPT.EXE приложением для обработки сценариев, заданным по умолчанию.
- //I — разрешает взаимодействие с пользователем в полном объеме. Сценарий сможет продолжить работу только после того, как пользователь введет данные в каждое появляющееся диалоговое окно.
- //Job:*имя задания* — исполняет задание WSH. Задание WSH имеет расширение WSF (Windows Script File — файл сценария Windows). WSF-файл позволяет выполнять задания из нескольких файлов при помощи нескольких процессоров сценариев — по существу, задействовать «суперкомандный» процесс. Создание WSF-файлов — весьма сложная процедура, описание которой выходит за рамки темы этой книги, к тому же WSF-файлы не имеют широкого применения. Дополнительную информацию по этой теме вы можете получить на сайте http://msdn.microsoft.com/library/en-us/script56/html/wsAdvantagesOfWs.asp.
- //Logo и //NoLogo — как правило, WSH выводит сообщение с логотипом. Вы можете отключить вывод этого сообщения при помощи ключа //NoLogo.
- //S — позволяет сохранять текущие параметры командной строки: //B, //I, //Logo, //NoLogo и //T:*n*.
- //T:*лимит времени* — ограничивает время выполнения сценария до заданного интервала в секундах. Обычно время выполнения не ограничивается. Лимит времени устанавливается для сценариев, допускающих бесконечный цикл или ситуации, в которых получить запрошенную информацию невозможно. Например, можно ограничить время выполнения сценария, считывающего информацию с сетевого диска.
- //X — запускает сценарий в отладчике. Это позволяет отследить его выполнение от начала до конца.
- //U — выводит всю консольную информацию в формате Unicode вместо ASCII. Такая возможность полезна в системах, поддерживающих языки, отличные от английского. Этот ключ доступен только в CScript.

Обратите внимание на двойную косую черту (//), с которой начинаются все ключи. Она служит для того, чтобы отличать ключи процессора сценариев от ключей самих сценариев. WSH передает ключи сценариям для обработки. В качестве

ключей сценариев может использоваться все — от ваших собственных ключей командной строки до значений, необходимых для получения результата.



Примечание

Пользователи старых версий CScript и WScript помнят ключи //C и //W, предназначенные для смены сервера сценариев, заданного по умолчанию. В новых версиях CScript и WScript эти ключи заменены ключом //H. Кроме того, ключи //R и //Entrypoint исключены из WSH, поскольку их функции больше не нужны разработчикам сценариев. Следите, чтобы используемые ключи были совместимы с вашей версией Windows и WSH.

Вы можете работать с WSH в командном и интерактивном режимах. Командный режим хорош для заданий, не требующих ввода информации пользователем. Например, вам может потребоваться ежедневно запускать приложение Scan Disk с различными ключами. Планировщик заданий позволяет делать это, но применяя его вместе с WSH, вы добьетесь большей гибкости.

К заданиям, допускающим командную обработку, относится также пересылка файлов журнала вашему диспетчеру и установка в зависимости от пользователя переменных окружения для консольного приложения. В отличие от командного режима, интерактивный режим допускает взаимодействие пользователя со сценарием. Он полезен для выполнения таких заданий, как очистка жесткого диска, поскольку заранее неизвестно, нужен ли пользователю тот или иной файл. Интерактивный сценарий может задать пользователю ряд вопросов, а затем на основе пожеланий пользователя удалить лишние файлы с жесткого диска. Процесс очистки будет проведен в соответствии с указаниями компании и сэкономит время пользователя.



Совет

Поскольку командная обработка не предполагает ввод информации пользователем в какой-либо форме, имеет смысл использовать ключи //T и //B. В этом случае выполнение сценария будет остановлено по прошествии определенного времени. Как правило, это завершит некорректно работающий сценарий до того, как он навредит системному окружению или приведет к зависанию компьютера. Тем не менее, рассчитать максимальное допустимое время выполнения некоторых заданий оказывается весьма непросто. Например, трудно предсказать время выполнения заданий, связанных с Интернетом, поскольку нужно принять в расчет возможную низкую скорость соединения. В таких случаях следует либо отказаться от использования ключа //T, либо указать время выполнения задания в наихудшей ситуации.

Что касается ключей //Logo и //NoLogo, то четких правил их использования нет, однако //Logo, как правило, применяется при тестировании сценария, а //NoLogo — для отмены действия ключа //Logo. Причина проста: в ходе тестирования вам нужно знать обо всех потенциальных источниках проблем в окружении сценариев,

включая устаревшие процессоры сценариев. С другой стороны, после отладки вам не нужен лишний текст на экране, поэтому сведите его объем к минимуму при помощи ключа //Logo.

Конфигурирование сервера сценариев

Командная строка — не единственное средство конфигурирования WSH. Два параметра сервера можно задать в диалоговом окне Параметры сервера сценариев Windows (Windows Script Host Settings), показанном на рис. 11.9. Это диалоговое окно появляется, если ввести команду WScript без аргументов.

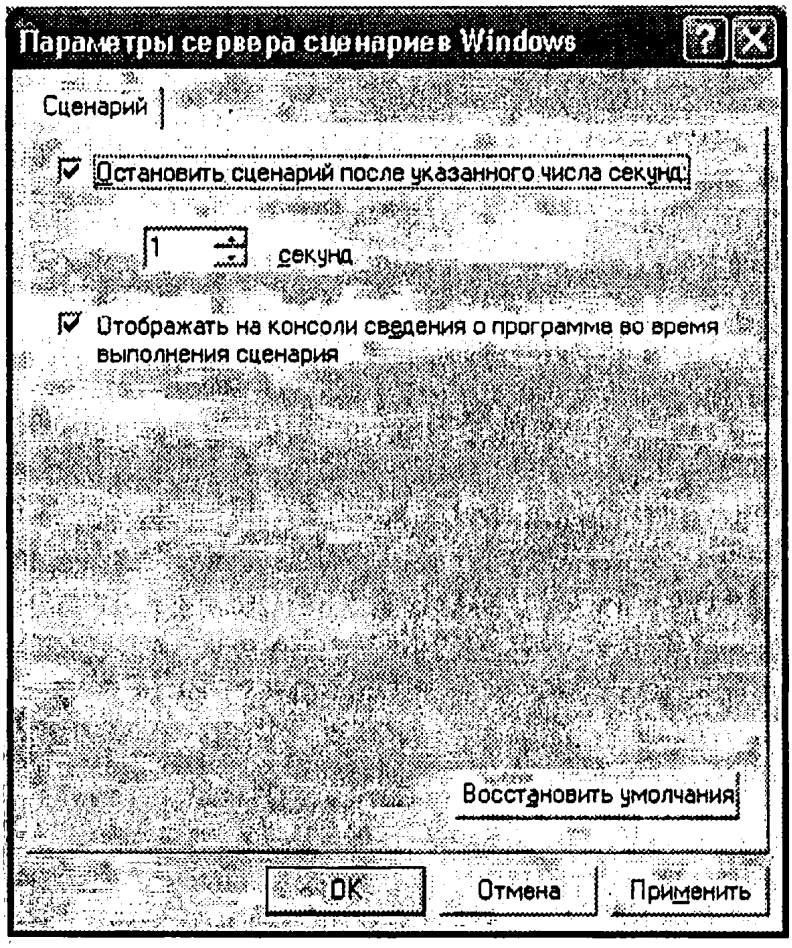


Рис. 11.9. Настройте сервер сценариев под собственные нужды

Флажок Остановить сценарий после указанного числа секунд (Stop Script After Specified Number of Seconds) позволяет прекратить выполнение сценария по истечении заданного интервала времени. Число секунд вводится в расположенное под флажком поле со счетчиком. Задание значения в этом поле равносильно использованию ключа //T в командной строке при вызове сценария.

Флажок Отображать на консоли сведения о программе во время выполнения сценария (Display Logo When Script Executed in Command Line Console) определяет, будет ли отображен логотип WSH при вызове сценариев из командной строки. По умолчанию этот флажок установлен, что эквивалентно добавлению ключа //Logo в каждый вызов сценария. Если же вы сбросите флажок, это будет равносильно добавлению в вызовы сценариев ключа //NoLogo.

Вы можете открывать диалоговое окно Параметры сервера сценариев Windows (Windows Script Host Settings) и для конкретных сценариев. Щелкните правой кнопкой мыши на файле сценария и выберите в контекстном меню команду Свойства (Properties). Параметры, задаваемые на вкладке Сценарий (Script), влияют только на текущий сценарий, и не влияют на сервер сценариев в целом.

Доступ к общим объектам Windows

Единственный раздел одной главы не сможет полностью обучить вас написанию сценариев. Некоторым разработчикам требуются месяцы, чтобы от начала до конца освоить язык сценариев и разобраться в управляемых им объектах. В этом разделе вы узнаете об объектах, поддерживаемых WSH. Конечно, вы не превратитесь в гуру мгновенно, но вполне успешно справитесь с созданием простых сценариев, и постепенно освоите более сложные. Научиться писать сценарии несложно, однако нужно не спешить и изучать их постепенно, шаг за шагом.



Совет

В Windows XP вы не найдете примеров сценариев, а вот в более ранних версиях Windows имелась целая папка со сценариями, которые можно было использовать для обучения. Примеры сценариев также можно загрузить с сайта Microsoft (http://msdn.microsoft.com/scripting/).

Для выполнения таких заданий, как вывод текста на экран, WSH использует объекты, являющиеся частью операционной системы Windows. В этой главе показано, как функционируют последние версии WSH и Windows. Во всех версиях Windows объекты похожи, однако в более ранних версиях некоторые объекты могут отсутствовать.



Примечание

Каждый объект определяется тремя своими атрибутами: свойствами, методами и событиями. Свойство описывает объект и определяет его функциональность. Например, вы можете сказать о яблоке, что оно красное. В этом случае «красное» является свойством яблока. В то же время вы можете перекрасить яблоко в синий цвет; это означает, что вы изменяете значение его свойства. Методы представляют собой доступные для объекта действия. Так, яблоко может расти, то есть у яблока есть метод «рост». Дерево применяет этот метод к яблоку, в результате чего оно увеличивается в размерах. События — это ответы на определенные действия объекта. К примеру, по мере созревания яблоко изменяет свой цвет, то есть происходит событие, показывающее вам, что пора сорвать яблоко.

Чтобы создать сценарий в Windows XP, необходимо знать объект, а также его свойства и методы, которые можно к нему применять. Нет необходимости изучать сразу все существующие объекты; проще знакомиться с ними по одному. В следующих разделах мы рассмотрим главный объект сценариев, WScript, и несколько

вспомогательных объектов, поддерживающих его. Мы также познакомимся с примерами сценариев, написанных как на VBScript, так и на JavaScript.



Совет

Сервер сценариев Windows в сочетании с процессором сценариев составляют интерпретатор, принимающий на входе сценарий и выводящий из компьютера прикладные данные. Сервер WSH и его процессоры сценариев значительно сложнее, чем любой из предшествующих интерпретаторов. Исходная концепция WSH, предложенная Microsoft, описана на сайте http://www.microsoft.com/mind/0698/cutting0698.htm. В Интернете существует множество полезных сайтов с материалами о WSH. Наибольший интерес представляет сайт руководства по созданию сценариев для Windows – http://www.winguides.com/scripting/. На сайте http://ourworld.compuserve.com/homepages/Guenter_Born/WSHBazaar/USBook.htm представлены книги о WSH. Еще несколько ссылок на сайты вы найдете в следующих разделах. Посетите эти сайты, чтобы лучше усвоить материал данной главы.

Объект WScript

WScript является главным объектом сервера сценариев Windows. С его участием осуществляется доступ ко всем остальным объектам. Ниже перечислены свойства объекта Wscript.

- Application — предоставляет доступ к низкоуровневому интерфейсу WScript. Интерфейс представляет собой указатель на список функций, которые можно вызывать для конкретного объекта. Это свойство может пригодиться только опытным программистам, поскольку все основные функции WSH доступны непосредственно.
- Arguments — полный список аргументов сценария. Приложения передают аргументы посредством командной строки. Сервер сценариев передает список аргументов в виде массива. Сначала вы создаете переменную для хранения списка аргументов, а затем обращаетесь к аргументам, как к элементам любого массива. Общее количество элементов массива описывается свойством Arguments.Count.
- FullName — полное имя процессора сценариев и путь к нему. Например, если вы используете утилиту CScript, в качестве возвращаемого значения вы можете получить C:\WINDOWS\SYSTEM32\CSCRIPT.EXE.
- Interactive — возвращает значение «истина», если сценарий работает в интерактивном режиме.
- Name — возвращает понятное для объекта WScript имя, как правило, имя сервера сценариев Windows.
- Path — путь к исполняемому файлу сервера сценариев. Например, если вы используете утилиту CScript, в качестве возвращаемого значения вы можете получить C:\WINDOWS\SYSTEM32\.

- ScriptFullName — полное имя и путь к выполняемому сценарию.
- ScriptName — только имя сценария.
- Version — номер версии сервера сценариев Windows.

Помните, что все перечисленные свойства относятся к объекту WScript. Помимо свойств, у него есть и методы, которыми можно пользоваться для выполнения заданий. Ниже перечислены наиболее важные методы объекта WScript. Обратите внимание, что большинство из них требуют при вызове хотя бы одного параметра. Параметр представляет собой данные, необходимые методу для выполнения.

- CreateObject(strProgID) — создает объект, заданный аргументом strProgID. Объект может относиться как к WSH (например, WScript.Network), так и к приложению (Excel.Application).
- GetObject(strPathname [, strProgID]) — получает запрашиваемый объект. Аргумент strPathname содержит имя файла для объекта. В большинстве случаев это файл данных, однако вы можете получать и другие виды объектов. При выполнении этой команды сервер сценариев запускает приложение, связанное с указанным объектом. Например, если в качестве значения strPathname вы задали файл C:\MyText.TXT, WSH может открыть этот файл в Блокноте (Notepad). Необязательный аргумент strProgID позволяет переопределить обработку объекта, заданную по умолчанию. Например, вы можете открывать текстовый файл в Word, а не в Блокноте (Notepad).
- Echo(AnyArg) — отображает текст в окне (в случае WScript) или в командной строке (в случае CScript). Аргумент AnyArg может содержать любое допустимое для вывода значение — как строки, так и числа. Вызов метода Echo без аргументов приведет к отображению пустой строки.
- GetScriptEngine(strEngineID) — регистрирует альтернативный процессор сценариев, например, PerlScript (детально эта альтернатива рассмотрена на сайтах http://pages.infinit.net /che/perlwsh/perlwsh0.html и http://labmice.techtarget.com/scripting/WSH.htm). Аргумент strEngineID содержит идентификатор сервера сценариев, который вы хотите использовать. Чтобы реально воспользоваться сервером сценариев, необходимо предварительно зарегистрировать его методом GetScriptEngine.Register(), а также указать расширение, используемое по умолчанию.
- Quit(intErrorCode) — досрочно завершает выполнение сценария. Необязательный аргумент intErrorCode возвращает код ошибки. Его значение можно проверить при помощи оператора ErrorLevel в командном файле (см. раздел «Творческий подход к использованию командных файлов» этой главы).

Объект WScript.WshArguments

Вызывая сценарий, вы можете из командной строки с помощью объекта WshArguments передать ему один или несколько аргументов. Объект WshArguments позволяет задать количество аргументов и получить их. Доступ к объекту

WshArguments напрямую невозможен; он осуществляется посредством метода WScript.Arguments. Объект WshArguments обладает следующими свойствами:

- Item(intIndex) — получает отдельный аргумент командной строки с индексом intIndex. Нумерация аргументов начинается с 0.
- Count() — возвращает количество аргументов, переданных через командную строку.
- Length() — возвращает количество аргументов, переданных через командную строку. Сервер сценариев Windows поддерживает это свойство для совместимости с JScript.

Объект WScript.WshShell

Объект WScript.WshShell предоставляет различные способы доступа к оболочке Windows (части Windows, взаимодействующей с приложениями и создающей пользовательский интерфейс). Так, с его помощью вы можете прочитать содержимое реестра или создать новый ярлык на рабочем столе. Этот объект является открытым, а, значит, вы имеете прямой доступ к нему. Тем не менее, к нему лучше обращаться через объект WScript следующим образом: WScript.WshShell. Ниже перечислены методы объекта WshShell.

- CreateShortcut(strPathname) — создает ярлык сервера сценариев Windows. Аргумент strPathname содержит местоположение ярлыка — как правило, это рабочий стол.
- DeleteEnvironmentVariable(strName [, strType]) — удаляет переменную окружения, заданную аргументом strName. Необязательный аргумент strType определяет тип удаляемой переменной окружения; типичные значения: System, User, Volatile и Process. По умолчанию используется значение System.
- GetEnvironmentVariable(strName [, strType]) — получает переменную окружения, заданную в strName. Переменными окружения по умолчанию являются NUMBER_OF_PROCESSORS, OS, COMPSPEC, HOMEDRIVE, HOMEPATH, PATH, PATHEXT, PROMPT, SYSTEMDRIVE, SYSTEMROOT, WINDIR, TEMP и TMP. Необязательный аргумент strType определяет тип переменной окружения; типичные значения: System, User, Volatile и Process. По умолчанию используется значение System.
- Popup(strText [,intSeconds] [,strTitle] [,intType]) — открывает диалоговое окно. Возвращаемым значением является целое число, показывающее, на какой кнопке щелкнул пользователь: OK — 1, Отмена (Cancel) — 2, Стоп (Abort) — 3, Повторить (Retry) — 4, Пропустить (Ignore) — 5, Да (Yes) — 6, Нет (No) — 7, Закрыть (Close) — 8, Справка (Help) — 9. Аргумент strText содержит текст, который отображается в диалоговом окне. Аргумент intSeconds определяет, сколько секунд сервер сценариев будет держать диалоговое окно на экране перед тем, как закроет его и вернет значение –1. Аргумент strTitle содержит текст заголовка окна. Аргумент intType состоит из значений, задающих тип диалогового окна. Первое значение определяет набор кнопок: OK — 0, OK и Отмена

(Cancel) — 1, Стоп (Abort), Пропустить (Ignore) и Повторить (Retry) — 2, Да (Yes), Нет (No) и Отмена (Cancel) — 3, Да (Yes) и Нет (No) — 4, Повторить (Retry) и Пропустить (Ignore) — 5. Второе значение задает значок, отображаемый Windows в диалоговом окне: стоп (10), вопрос (32), восклицательный знак (48) и информация (64). Придать диалоговому окну желаемый вид можно, задавая различные сочетания кнопок с помощью аргумента intType.

- RegDelete(strName) — удаляет из реестра значение или ключ, указанный в аргументе strName. Если аргумент strName оканчивается символом обратной косой черты (\), метод RegDelete удаляет ключ. При удалении ключа необходимо указать полный путь к нему. Кроме того, аргумент strName должен начинаться с одной из следующих подстрок: HKEY_CURRENT_USER, HKEY_LOCAL_MACHINE, HKEY_CLASSES_ROOT, KEY_USER, HKEY_CURRENT_CONFIG или HKEY_DYN_DATA.
- RegRead(strName) — считывает из реестра значение или ключ, указанный в аргументе strName. Если аргумент strName оканчивается символом обратной косой черты (\), метод RegDelete считывает ключ. При считывании ключа необходимо указать полный путь к нему. Кроме того, аргумент strName должен начинаться с одной из следующих подстрок: HKEY_CURRENT_USER, HKEY_LOCAL_MACHINE, HKEY_CLASSES_ROOT, KEY_USER, HKEY_CURRENT_CONFIG или HKEY_DYN_DATA. Метод RegRead считывает только данные типов REG_SZ, RED_EXPAND_SZ, REG_DWORD, REG_BINARY и REG_MULTI_SZ. Во всех остальных случаях выводится сообщение об ошибке.
- RegWrite(strName, anyValue, [, strType]) — записывает данные anyValue в ключ или значение реестра, указанное в аргументе strName. Если аргумент strName оканчивается символом обратной косой черты (\), метод RegDelete записывает значение в ключ. При считывании ключа необходимо указать полный путь к нему. Кроме того, аргумент strName должен начинаться с одной из следующих подстрок: HKEY_CURRENT_USER, HKEY_LOCAL_MACHINE, HKEY_CLASSES_ROOT, KEY_USER, HKEY_CURRENT_CONFIG или HKEY_DYN_DATA. Метод RegWrite записывает только данные типов REG_SZ, RED_EXPAND_SZ, REG_DWORD и REG_BINARY. Во всех остальных случаях выводится сообщение об ошибке.
- Run(strCommand [, intWinType] [lWait]) — запускает команду или приложение, указанное в аргументе strCommand. В аргумент strCommand можно включать параметры командной строки и ключи. Аргумент intWinType определяет тип окна, в котором запускается приложение. Вы можете вынудить сценарий дождаться завершения приложения, установив аргумент lWait в значение True; в противном случае управление будет немедленно передано следующей строке сценария.
- SetEnvironmentVariable(strName, strValue [, strType]) — устанавливает переменную окружения strName в значение strValue. Необязательный аргумент strType определяет тип переменной окружения; типичные значения: System, User, Volatile и Process. По умолчанию используется значение System.

Объект WScript.WshNetwork

Объект WScript.WshNetwork работает с сетевыми объектами, доступными с клиентского компьютера, такими как диски и принтеры. Объект WScript.WshNetwork является открытым, и вы можете обращаться к нему напрямую по имени. Ниже перечислены свойства объекта WScript.WshNetwork.

- ComputerName — возвращает строку, содержащую имя клиентского компьютера.
- UserDomain — возвращает строку, содержащую доменное имя клиентского компьютера.
- UserName — возвращает строку с именем, вводимым пользователем при входе в сеть.

Объект WScript.WshNetwork, как и любой другой объект сервера сценариев Windows, обладает методами, обеспечивающими работу с сетевыми ресурсами.

- AddPrinterConnection(strLocal, strRemote [, lUpdate] [, strUser] [, strPassword]) — создает новое подключение к принтеру на локальном компьютере. Аргумент strLocal содержит локальное имя принтера, заданного аргументом strRemote. Аргумент strRemote должен указывать на доступный ресурс, как правило, в формате UNC (*\\удаленный_компьютер\принтер*). Если аргументу lUpdate присвоено значение True, новое подключение добавляется в профиль пользователя. В этом случае подключение становится доступным, как только пользователь входит в систему. Аргументы strUser и strPassword содержат необязательные имя пользователя и пароль для соединения с удаленным компьютером и создания подключения.
- EnumNetworkDrives() — возвращает объект WshCollection, содержащий список локальных и сетевых дисков, подключенных к клиентскому компьютеру. Как правило, объект WshCollection представляет собой массив строк, нумеруемых с нуля.
- EnumPrinterConnections() — возвращает объект WshCollection, содержащий список локальных и сетевых принтеров, подключенных к клиентскому компьютеру. Как правило, объект WshCollection представляет собой массив строк, нумеруемых с нуля.
- MapNetworkDrive (strLocal, strRemote [, lUpdate] [, strUser] [, strPassword]) — создает новое подключение диска к локальному компьютеру. Аргумент strLocal содержит локальное имя диска, заданного аргументом strRemote. Аргумент strRemote должен указывать на доступный ресурс, как правило, в формате UNC (*\\удаленный_компьютер\диск_C*). Если аргументу lUpdate присвоено значение True, новое подключение добавляется в профиль пользователя. В этом случае подключение становится доступным, как только пользователь входит в систему. Аргументы strUser и strPassword содержат необязательные имя пользователя и пароль для соединения с удаленным компьютером и создания подключения.
- RemoveNetworkDrive(strName [, lForce] [, lUpdate]) — удаляет созданное ранее подключение сетевого диска. Если аргумент strName содержит локальное имя,

Windows удаляет только само подключение, а если удаленное — Windows удаляет все ресурсы, связанные с этим именем. Если вы хотите удалить соединение независимо от того, используется оно в текущий момент или нет, установите значение True для аргумента lForce. В этом случае соединение будет удалено из профиля пользователя и не появится при следующем его входе в систему.

- RemovePrinterConnection(strName [, lForce] [, lUpdate]) — удаляет созданное ранее подключение принтера. Если аргумент strName содержит локальное имя, Windows удаляет только само подключение, а если удаленное — Windows удаляет все ресурсы, связанные с этим именем. Если вы хотите удалить соединение независимо от того, используется оно в текущий момент или нет, установите значение True для аргумента lForce. В этом случае соединение будет удалено из профиля пользователя и не появится при следующем его входе в систему.

Создание сценариев решения типичных задач

В этом разделе мы создадим несколько простых сценариев на VBScript и JavaScript, чтобы вы поняли различия между этими двумя языками. Вы также познакомитесь с использованием некоторых объектов, описанных в разделе «Сценарии» этой главы. Ниже приведен пример сценария на языке VBScript.

```
'Test1.VBS демонстрирует использование функций и подпрограмм в WSH-сценарии

WScript.Echo("Возвращенное значение: " + CStr(MyFunction(1)))

Function MyFunction(nSomeValue)
   WScript.Echo("Функция получила значение: " + CStr(nSomeValue))
   Call MySubProcedure(nSomeValue + 1)
   MyFunction = nSomeValue + 1
End function

Sub MySubProcedure(nSomeValue)
   WScript.Echo("Подпрограмма получила значение: " + CStr(nSomeValue))
end sub
```

Как вы видите, в этом примере для передачи информации на экран используется объект WScript. Я счел это важным, чтобы познакомить вас с концепциями функции и подпрограммы — двух составляющих VBScript. Аналогичный пример на JavaScript:

```
// Test1.JS демонстрирует использование функций в WSH-сценарии

WScript.Echo("Возвращенное значение: " + MyFunction(1));
```

```
Function MyFunction(nSomeValue)
{
   WScript.Echo("Полученное значение: " + nSomeValue);
   return nSomeValue + 1;
}
```

Язык JavaScript предоставляет только функции, поэтому в этом примере нет подпрограмм. Важной деталью является то, что VBScript требует явного преобразования чисел в строковый формат, в то время как JavaScript делает это автоматически. В следующих разделах вы узнаете о том, как решать некоторые типичные задачи при помощи сценариев.

Доступ к командной строке и системному окружению

Многим вашим сценариям потребуется доступ к командной строке. В ней будете указывать ключи, изменяющие поведение сценария, так же как вы делали это с большинством утилит, описанных в этой книге. Системное окружение включает величины, относящиеся к пользователю, приложениям и Windows; этими величинами могут быть, например, имя пользователя и версия операционной системы. Код JavaScript, представленный в листинге 11.3, получает информацию из командной строки и собирает данные об окружении приложения.

Листинг 11.3. Работа с командной строкой и системным окружением

```
// ProgInfo.JS получает информацию о программе и отображает ее на экране

// Несколько констант, используемых при отображении (кнопки и значки)
var intOK = 0;
var intOKCancel = 1;
var intAbortRetryIgnore = 2;
var intYesNoCancel = 3;
var intYesNo = 4;
var intRetryCancel = 5;
var intStop = 16;
var intQuestion = 32;
var intExclamation = 48;
var intInformation = 64;

// Несколько значений, возвращаемых диалоговыми окнами
var intOK = 1;
var intCancel = 2;
var intAbort = 3;
var intRetry = 4;
var intIgnore = 5;
var intYes = 6;
var intNo = 7;
var intClose = 8;
var intHelp = 9;
```

```
// Создание объекта отображения диалогового окна
Var WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell");

// Создание переменной для значения, возвращаемого диалоговым окном
Var intReturn;

// Получение и отображение данных о программе
WshShell.Popup("Полное имя:\t" + WScript.FullName +
        "\r\nИнтерактивность:\t" + WScript.Interactive +
        "\r\nИмя:\t\e" + WScript.Name +
        "\r\nПуть:\t\t" + WScript.Path +
        "\r\nПолное имя сценария:\t" + WScript.ScriptFullName +
        "\r\nИмя сценария:\t" + WScript.ScriptName +
        "\r\nВерсия:\t\t" + WScript.Version,
        0,
        "Информация о программе",
        intOK + intInformation);

// Вывод диалогового окна с запросом о выводе списка аргументов
intReturn = Wshell.Popup("Желаете ли вы отобразить список аргументов?",
            0,
            "Вывод списка аргументов",
            intYesNo + intQuestion);

// Определение того, что выбрал пользователь,
// и вывод соответствующего сообщения
if (intReturn == intYes)

   // Определение того, есть ли аргументы для отображения
   DisplayArguments();
Else
   WScript.Echo("До свидания!");

function DisplayArguments()
{
   // Создание нескольких переменных
   Var strArguments = "Arguments:\r\n\t"; // список аргументов
   Var intCount = 0;                      // счетчик цикла

   // Определение наличия аргументов
   // и выдача соответствующего сообщения при их отсутствии
   if (Wscript.Arguments.Length == 0)
      WshShell.Popup("Аргументы отсутствуют.",
      0,
      "Отображение списка аргументов",
      intOK + intInformation);
```

продолжение ▸

Листинг 11.3 (*продолжение*)

```
   // Если аргументы есть, то сначала создается список аргументов,
   // а затем они выводятся на экран
   else
   {
      for (intCount = 0;
           intCount < WScript.Arguments.Length;
           intCount++)

         strArguments = strArguments +
                        WSCript.Arguments.Item(intCount) + "\r\n\t";

      WshShell.Popup(strArguments,
                     0,
                     "Вывод списка аргументов",
                     intOK + intInformation);
   }
}
```

Запустив сценарий, вы увидите диалоговое окно со всей информацией процессора сценариев. После щелчка на кнопке OK программа спросит, желаете ли вы отобразить список аргументов командной строки. Если вы щелкните на кнопке Да (Yes), вы увидите все, что ввели в командной строке. В противном случае сценарий попрощается с вами.

В этом примере есть несколько существенных фрагментов. Во-первых, это код создания объекта WshShell. Доступ к нему необходим для решения многих задач посредством сценариев. Во-вторых, в примере показано, как использовать метод Popup() для получения информации от пользователя. В-третьих, доступ к командной строке осуществляется при помощи объекта Arguments. Обратите внимание на иерархию объектов в данном примере.

Работа с реестром

Листинг 11.4 демонстрирует, как обеспечить доступ к информации реестра с помощью языка VBScript. Вам не обязательно модифицировать ее (если только в этом нет необходимости), однако просмотр доступной информации реестра — хороший способ изучать как сам реестр, так и сценарии. В данном примере выполняется поиск в реестре расширения, задаваемого пользователем в командной строке. Если расширение не задано, по умолчанию используется расширение TXT.

Листинг 11.4. Работа с реестром

```
' RegRead.VBE отображает информацию о расширении файла,
' содержащуюся в реестре

' Создание переменных значка и кнопки для метода Popup()
intOK = 0
intInformation = 64
```

```
' Создание объекта отображения диалогового окна
Set WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell")

' Создание переменных для хранения информации
strExtension = ""     ' Расширение файла, для которого выполняется поиск
strFileType = ""      ' Тип файла
strFileOpen = ""      ' Команда открытия файла
strFilePrint = ""     ' Команда печати файла
strDefaultIcon = ""   ' Значок типа файла по умолчанию

' Определение того, ввел ли пользователь расширение файла для поиска
' Если нет, то присваивание strExtension расширения по умолчанию
If (WScript.Arguments.Length > 0) then
   strExtension = WScript.Arguments.Item(0)
else
   strExtension = ".txt"
end if

' Получение типа файла
strFileType = WshShell.RegRead("HKEY_CLASSES_ROOT\" + strExtension + "\")

' Воспользуйтесь сведениями о типе файла, чтобы определить команды его
' открытия и печати, а также значок по умолчанию
strFileOpen = WshShell.RegRead("HKEY_CLASSES_ROOT\" + strFileType_
      + "\shell\open\command\")
strFilePrint = WshShell.RegRead("HKEY_CLASSES_ROOT\" + strFileType_
      + "\shell\print\command\")
strDefaultIcon = WshShell.RegRead("HKEY_CLASSES_ROOT\" + strFileType_
      + "\DefaultIcon\")

' Вывод результатов
WshShell.Popup "Тип файла:" + vbTab + vbTab + vbTab + strFileType_
     + vbCrLf + "Команда открытия файла:" + vbTab + strFileOpen_
     + vbCrLf + "Команда печати файла:" + vbTab + vbTab_
     + strDefaultIcon, 0, "Результаты RegRead", intOK + intInformation
```

При запуске сценария он считывает содержимое командной строки. Если вы не указали в ней значение, сценарий воспользуется расширением, заданным по умолчанию (TXT). По расширению сценарий ищет в реестре различную информацию, такую как команды открытия и печати файла. Вывод информации осуществляется методом Popup().

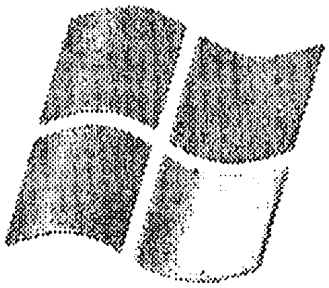
Обратите внимание на ряд различий между этим и предыдущим примерами. Во-первых, при создании объекта мы воспользовались ключевым словом set, поскольку просто присвоить объект переменной невозможно. Во-вторых, VBScript предоставляет доступ ко всем стандартным константам Visual Basic, таким, как vbTab и vbCrLf. Наконец, VBScript обрабатывает многие вызовы методов как подпрограммы, а не как функции. Вам необходимо проявлять аккуратность, работая в смешанном окружении.

Даешь очистку...

В этой главе вы познакомились с множеством методов автоматизации. Важно понимать, что среди них нет объективно лучшего — все зависит от вас. Одним пользователям необходимо минимизировать риск заражения вирусами, поэтому для них предпочтительнее командные файлы. Другие пользуются простым графическим интерфейсом планировщика заданий, чтобы выполнять нужные действия вовремя. Третьи предпочитают гибкость и мощность сценариев или комбинируют все три метода автоматизации.

Возможно, сейчас вы еще не готовы к автоматизации. Необходимо сначала научиться обслуживать компьютер вручную, чтобы сформировались устоявшиеся процедуры обслуживания. Автоматизация эффективна только для решения повторяющихся задач, подчиненных определенному порядку. Лучший способ проверить это — записать пошаговые инструкции на бумагу и убедиться в том, что описанная процедура остается актуальной и на следующий день. Затем нужно выбрать подходящий способ автоматизации ваших действий, и, наконец, реализовать его. Перед тем как выполнять автоматизированное задание, протестируйте его несколько раз в ручном режиме.

Несмотря на все меры предосторожности и вашу аккуратность, избежать ошибок невозможно. Из-за автоматизации масштаб ошибок растет, что может вызвать глобальные последствия даже при незначительном просчете. В главе 12 речь пойдет об исправлении наиболее типичных ошибок, допускаемых в процессе оптимизации компьютера. Представленный материал не следует рассматривать как всеобъемлющее руководство по разрешению проблем — основное внимание будет уделено ошибкам оптимизации.



ГЛАВА 12

Если вы ошиблись

Все совершают ошибки. Неважно, насколько хорошо вы знаете компьютер, сколько времени тратите на сон и какое у вас настроение — рано или поздно вы ошибетесь. Проблема заключается не столько в ошибке, сколько в ваших дальнейших действиях. Поскольку работа с компьютером неизбежно влечет за собой ошибки, будьте готовы к их совершению и не расстраивайтесь, когда это произойдет. По существу, ошибки следует рассматривать как один из механизмов приобретения опыта. Конечно, бывают ошибки, которые трудно или даже невозможно исправить — таких ошибок по возможности лучше не делать.



Совет

Чтобы извлечь из ошибок максимум пользы, учитесь на них или записывайте в журнал ошибок (в зависимости от того, являетесь ли вы оптимистом или пессимистом). Не фиксируйте дату ошибки — она вам не пригодится. Гораздо полезнее записать данные о компьютере, на котором она произошла, описать саму ошибку и ваши действия, направленные на ее устранение. Обдумав проблему, запишите свое мнение о том, как предотвратить ее появление. Тогда при совершении ошибки вы сможете обратиться к журналу и проверить, не сталкивались ли вы с ней раньше. Если вы найдете ошибку в журнале, то, как минимум, будете знать, как ее исправить.

В этой главе я не буду в очередной раз учить вас правилам работы на компьютере. Вместо этого я предложу несколько идей о том, как избегать ошибок или хотя бы как учиться на них с максимальной пользой. Любопытный факт: некоторые советы появились благодаря моему собственному журналу ошибок (да, я оптимист!), поэтому судите сами, насколько они компетентны. Остальные советы продиктованы частично здравым смыслом, частично — опытом других. Иначе говоря, весь материал этой главы построен на совершенных когда-то реальных ошибках.

В этой главе рассматриваются те объекты системы, которые подвержены ошибкам в наибольшей степени. Вы не найдете здесь информации об их ремонте — все, о чем я пишу, относится только к оптимизации компьютера. Например, вы узнаете о том, как использовать резервные копии для восстановления операционной или файловой системы после неудачной оптимизации, но не после повреждения жесткого диска. Мы рассмотрим вопросы устранения последствий ошибок оптимизации приложений и динамических библиотек, а также отмены временных изменений. Наконец, вы узнаете, как «вернуть к жизни»

неудачно оптимизированные службы. На первый взгляд все это кажется очевидным, однако вы можете столкнуться с очень интересными проблемами. Иногда ошибки приводят к неожиданному поведению системы и даже к ее оптимизации для решения определенных задач. Другими словами, никогда не бойтесь совершить ошибку!

Устранение проблем с операционной системой и жестким диском

Чем более привлекательной становится операционная система Windows, тем легче вывести ее из строя. Сложность, обеспечивающая гибкость и новые возможности, усугубляет проблемы надежности, а, значит, приводит к более частым сбоям. Многие пользователи винят себя в компьютерных сбоях, считая, что они обусловлены их неправильными действиями. Конечно, пользователи время от времени становятся причиной системных ошибок, однако часть ответственности за проблемы надежности безусловно лежит на системе. Драйверы устройств и приложения, обычно работающие корректно и с высокой производительностью, — лишь два из многих источников неприятностей. Когда проблема появилась, не столь важно, чем она вызвана; главное — как ее устранить.



Совет

Источник проблемы часто выясняется при ее устранении. Не теряйте время на волшебные заклинания, пытаясь понять, откуда она взялась, а просто исправьте ошибку. Устранив проблему, вы лучше поймете, чем она вызвана, и сможете сделать нужные выводы. Информацию об источнике ошибки иногда можно найти в базе знаний Microsoft (http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=fh;EN-US;KBHOWTO). Главное — учесть наиболее важные аспекты ошибки и тогда в будущем вам, возможно, удастся установить причину ее возникновения.

Диагностика

Аппаратное обеспечение может вызывать сбои системы, однако сбои редко случаются спонтанно. Диагностика является оптимальным способом обнаружения ошибок до того, как они превращаются в проблему. Большинство средств диагностики помогают в разрешении проблем с аппаратным обеспечением, однако существуют и средства, полезные для программ. Например, в разделе «Поиск злоумышленников» главы 10 рассказано о способах обнаружения в системе adware- и spyware-программ. По сути, adware- и spyware-программы представляют собой проблему, которую можно выявить путем диагностики.

Проблемы с аппаратным обеспечением важны при оптимизации системы. Например, поврежденные секторы жесткого диска или неисправная оперативная память могут привести к ошибкам приложений, сведя все ваши попытки оптимизировать

компьютер «на нет». При оптимизации часто обнаруживаются проблемы, не замеченные ранее, поскольку вы «копаетесь» в системе и более интенсивно потребляете ее ресурсы. Таким образом, диагностика компьютера перед началом его оптимизации способна предотвратить потенциальные проблемы и предупредить вас об ухудшении положения дел с ресурсами. Хотя эта книга и не посвящена диагностике аппаратного обеспечения, важно представлять себе ее влияние на ваши действия при оптимизации.



Примечание

Повседневные заботы могут легко поглотить ваше внимание настолько, что, приступая к решению задачи, вы забудете все меры предосторожности. Иногда разработчики усугубляют проблему, не предоставляя достаточно надежных продуктов (по крайней мере, с резервом в плане сложности). Так, многие рекламные журналы пишут, что компания Microsoft, наконец, признала, что наличие в системе spyware-программ приводит к проблемам при установке Service Pack 2. С подробностями вы можете ознакомиться в статьях http://www.w2knews.com/index.cfm?id=491 и http://www.eweek.com/article2/0,1759,1642448,00.asp?kc=ewnws090304dtx1k0600599. Если вы обнаружите нечто подобное с Windows, ознакомьтесь с содержимым сайта SunBelt http://www.sunbelt-software.com/index.cfm. Информационный бюллетень W2Knews и WinXPnews (http://www.w2knews.com/subscribe.cfm?id=ssd), созданный этой организацией, беспристрастен и очень полезен (в нем вы найдете практические примеры решения проблем).

Существует множество коммерческих приложений для диагностики возможных аппаратных сбоев. Например, компания TouchStone в течение многих лет предлагает продукт CheckIt (http://www.touchstonesoftware.com/products/products.htm). Лучше всего воспользоваться версией CheckIt 7.0 Portable Edition, поскольку эта программа способна помочь даже тогда, когда компьютер не загружается (ценность программы еще более увеличивается, если вы управляете несколькими системами). Цель — выявить проблемы с аппаратными компонентами, чтобы суметь запустить Windows и продолжить поиск неполадок. Еще две полезные программы, #1-TuffTEST-Pro (http://www.tufftest.com/ttp01.htm) и PC-Technician (http://www.windsortech.com/pctech.html), включают диагностические функции, которые можно использовать в качестве упреждающей меры. Например, вы можете выполнять мониторинг жесткого диска, находя любые повреждения среды данных, которые рано или поздно приведут к аварии.



Совет

Программа #1-TuffTEST-Pro является одним из немногих диагностических средств, допускающих пробное бесплатное использование. Более того, сама программа также бесплатна и доступна для загрузки с сайта http://www.tufftest.com/tt01-litedwnld.htm. Разумеется, полнофункциональный продукт лучше помогает справляться с серьезными аппаратными проблемами, и вам следует приобрести его при первой возможности.

Большинство диагностических утилит обладает схожими функциями. Как правило, им не нужно предоставлять какую-то особую поддержку операционной системы, поскольку они запускаются под управлением как DOS, так и Windows, либо используют собственную операционную систему. Перед приобретением утилиты ознакомьтесь с документацией на нее и убедитесь в наличии требуемой поддержки со стороны операционной системы. Диагностика может выполняться в автоматическом режиме, что замечательно подходит для тестирования всей системы, либо в режиме тестирования отдельного аппаратного компонента, например, жесткого диска. Путем диагностики проверяется работа аппаратных средств в условиях стресса; иногда даже можно провоцировать критические ситуации, чтобы понаблюдать за поведением компонентов.

Диагностика столь важна для оптимизации системы и поддержании ее надежности, что вы не будете испытывать недостатка в выборе инструментария. Многие разработчики предлагают бесплатные и условно-бесплатные утилиты, ссылки на которые вы можете найти на сайтах соответствующей тематики. Вот несколько адресов, где вы можете поискать некоммерческие средства диагностики:

- http://www.majorgeeks.com/downloads7.html;
- http://www.tucows.com/top_section_1571.html;
- http://www.winfiles.com/utilities/?tag=wf.2018.txt;
- http://www.winternals.com/index2.asp.

Использование резервных копий

Сбои операционной системы и жесткого диска могут принимать различные формы, и лучший способ защиты от ошибок — хорошая резервная копия. В ее создании вам поможет раздел «Создание резервных копий» главы 8. Когда резервная копия находится в вашем распоряжении, нужно наилучшим способом воспользоваться ею для восстановления системы, особенно если вас интересует причина сбоя. К счастью, у вас есть такая возможность. Хотя описываемая процедура не слишком быстра (вы не сможете сразу взяться за решение первой выявленной проблемы), она обладает высокой степенью полноты — после ее завершения вы будете точно знать, что система работоспособна.

1. Протестируйте аппаратное обеспечение, чтобы убедиться в отсутствии ошибок. Этот процесс подробно описан в разделе «Диагностика». Перед тем как начать восстановление, удалите все поврежденные аппаратные компоненты.
2. Убедитесь в том, что запуск Windows происходит корректно. В противном случае устраните имеющиеся ошибки: вставьте в дисковод установочный компакт-диск и следуйте предлагаемой процедуре восстановления.
3. Проверьте, нет ли важной информации в журнале событий (см. раздел «Использование и очистка журнала событий» в главе 8).
4. После загрузки Windows определите, какая именно функция или приложение не работает. Восстановите только нужные файлы, чтобы проверить целостность

резервной копии (для восстановления следует использовать временную, а не исходную, папку).

5. Воспользуйтесь утилитой FC (см. раздел «Утилиты Comp и FC» в главе 3), чтобы определить, совпадает ли резервная копия с файлами на жестком диске. Если выявлено совпадение, это означает, что проблема не выявлена, и вам необходимо вернуться к шагу 4. Помните, что в случае сбоя файлы данных тоже могут быть повреждены, поэтому вам следует проверить их, как и файлы приложения.
6. Скопируйте восстановленные файлы в поврежденную папку и протестируйте приложение или функцию операционной системы. Убедившись, что функция или приложение работает, удалите временные файлы.

Главная идея этой процедуры — начать поиск источника проблемы с самого низкого уровня, постепенно поднимаясь вверх. При этом у вас есть возможность устранить множество потенциальных источников сбоев, что повышает стабильность и надежность системы, а также ведет к исправлению текущей ошибки.

Данная процедура также снижает вероятность того, что в будущем попытки решения той же проблемы окажутся неудачными. Например, может выясниться, что резервная копия не позволяет восстановить систему целиком; в этом случае вам придется прибегнуть к точке восстановления. Устраняя проблему описанным способом, вы в любом случае не потратите время зря, а получите уверенность в работоспособности всех наиболее низкоуровневых функций системы.

Использование точек восстановления

Точки восстановления должны быть последним средством решения проблем оптимизации вашего компьютера. Они работают успешно, но жестко. Точка восстановления возвращает систему к предыдущему состоянию независимо от того, лучше оно по сравнению с текущим или нет.

Точка восстановления не поможет вам выявить проблемы в системе. Например, вы не только не сможете исправить ошибки среды данных на жестком диске, но даже не узнаете об их существовании. Именно поэтому вам следует сначала попытаться использовать другие методы восстановления системы. До того как вы обнаружите потенциальные источники ошибок, вы не можете быть уверены, что точка восстановления вообще сработает. Тем не менее, точка восстановления — это еще одно средство вернуть систему к удачной конфигурации в случае ошибки оптимизации. Работа с точками восстановления детально описана в разделе «Откат после неудачной установки» главы 8.

По окончании оптимизации всегда записывайте обнаруженные проблемы в журнал и используйте его как памятку при устранении ошибок. Вам необходим базис, чтобы впоследствии определить, насколько полным было восстановление. Если все проблемы будут исключены из списка, значит, использование точки восстановления прошло успешно.

Лучше всего начать восстановление системы с попытки воспользоваться резервной копией, как описано в предыдущем разделе. Если в какой-то момент станет ясно, что резервная копия не срабатывает, обратитесь к первой (самой свежей) точке восстановления — той, которую вы создали непосредственно перед текущей оптимизацией. Не следует сразу пытаться задействовать более ранние точки, поскольку они вызовут дополнительные проблемы, а изменения, сделанные недавно, окажутся потерянными.

Если окажется, что самая новая точка восстановления не решает проблему, начните последовательно двигаться назад, выбирая более старые точки. Проверяйте, исправляет ли точка все ошибки из вашего списка, однако не усложняйте себе жизнь попытками разрешить другие вопросы. Многие пользователи становятся очень наблюдательными, как только сталкиваются с проблемами в системе — вдруг всплывают на поверхность ошибки, которых они раньше не замечали. Расширение списка ошибок может вообще сделать задачу восстановления неразрешимой, поскольку некоторые из них могут существовать с момента установки Windows.

Вы можете столкнуться с крайне неприятной ситуацией, когда все точки восстановления окажутся исчерпанными. Именно поэтому необходимо не забывать об их создании. Как и все механизмы оптимизации, описанные в этой книге, точки восстановления работают не всегда. Откат к предыдущей конфигурации системы оставляет неизменными данные, и если источник проблемы скрывается в них, восстановить систему не удастся. Рано или поздно вам придется столкнуться с необходимостью переустановки Windows. Хотя столь серьезная проблема происходит очень редко, вам следует быть готовым к ней. Устраняя ошибку оптимизации (и любую другую), имейте в виду, что все методы могут оказаться бессильными, и единственным выходом из ситуации станет установка свежей копии Windows.

Восстановление параметров приложений

Многие советы и методы, о которых вы узнаете в Интернете и группах новостей, описывают варианты настройки приложений, повышающие эффективность работы пользователя. В зависимости от типа приложения, оптимизация зачастую приводит к значительному росту производительности, если повышение быстродействия сопровождается поддержанием определенного уровня качества. К сожалению, повышение производительности повышает риск сделать приложение неработоспособным. Проблема не всегда заключается в том, что приложение просто перестает работать, иногда оно перестает работать нужным образом. В отличие от операционной системы, приложение невозможно оптимизировать полностью, поскольку для эффективной работы пользователю не обойтись без неоптимальных решений. Например, проверка правописания, выполняемая текстовым редактором в фоновом режиме, потребляет ресурсы процессора, однако она необходима пользователю, чтобы вводимые им тексты были написаны грамотно.

С учетом этого ниже приведен список проблем оптимизации, с которыми вы можете столкнуться:

- **Единый стандарт для всех.** Многие методы оптимизации, о которых вы можете прочитать, созданы в предположении, что все пользователи одинаковы. На самом же деле каждый пользователь со своими уникальными вкусами, способностями и характеристиками индивидуален. Таким образом, одни и те же оптимизационные решения могут привести к прямо противоположным последствиям для двух пользователей со сходными уровнями опыта и знаний. Как правило, это касается действий косметического характера, например, пользователю может быть удобен рабочий стол, кажущийся хаотичным, и приведение его в порядок может лишь снизить продуктивность.
- **Опыт пользователя.** Некоторые люди считают опыт статическим показателем уровня обучения. К сожалению, не все так просто, и уровень обучения постоянно меняется. Можно найти двух пользователей, работающих с Word в течение 5 лет, один из которых, юрист, использует Word XP, а другой, конструктор, работает с разными версиями программы. Их опыт настолько различен качественно, что не поддается непосредственному сравнению. Каждый пользователь обладает уникальным опытом, а, следовательно, набор полезных методов оптимизации для него также уникален.
- **Рабочее окружение.** Концентрация внимания на конкретных пользователе и приложении ошибочна. Рабочее окружение влияет на эффективность методов оптимизации. Метод, подходящий для небольшого офиса, может не сработать в крупной компании. Исключив все прочие особенности, можно сказать, что рабочее окружение влияет на взаимодействие пользователя и компьютера, а, следовательно, на отношение пользователя к оптимизации. Таким образом, при оптимизации нужно прибегать к временным мерам и продолжать только при одобрении этих мер пользователем (данная концепция подробно описана в разделе «Отмена временных изменений» этой главы).

Независимо от того, вывела ли оптимизация приложение из строя, повредила документы или лишила пользователя возможности работать, ваша реакция должна быть одинаковой — отменить результаты оптимизации и вернуть систему к работоспособному состоянию. Тем не менее, для этого не всегда достаточно изменить настройку. Зачастую оптимизация приложений оказывает влияние на документы, поэтому нужно также внести изменения в них. Иногда оптимизация работает, но ее эффект отличается от желаемого. В этом случае необходимо не только избавиться от результатов оптимизации, но и заново выполнить ее так, чтобы удовлетворить потребности пользователя. Эти и другие вопросы рассмотрены в следующих разделах главы.

Восстановление настроечных файлов

Существуют самые разные настроечные файлы. Тем не менее, при работе с большинством из них можно придерживаться одних и тех же правил. Особенности некоторых настроечных файлов упрощают управление и взаимодействие с ними. Ниже изложены различные аспекты восстановления настроечных файлов.

INI-файлы

INI-файлы (файлы инициализации) — наиболее распространенная на сегодняшний день форма настроечных файлов приложений. Их структура проста и включает три элемента:

- разделы, или заголовки;
- записи;
- комментарии.

Типичный пример INI-файла представлен на рис. 12.1. Это файл WIN.INI, используемый для конфигурирования (настройки) некоторых параметров Windows.

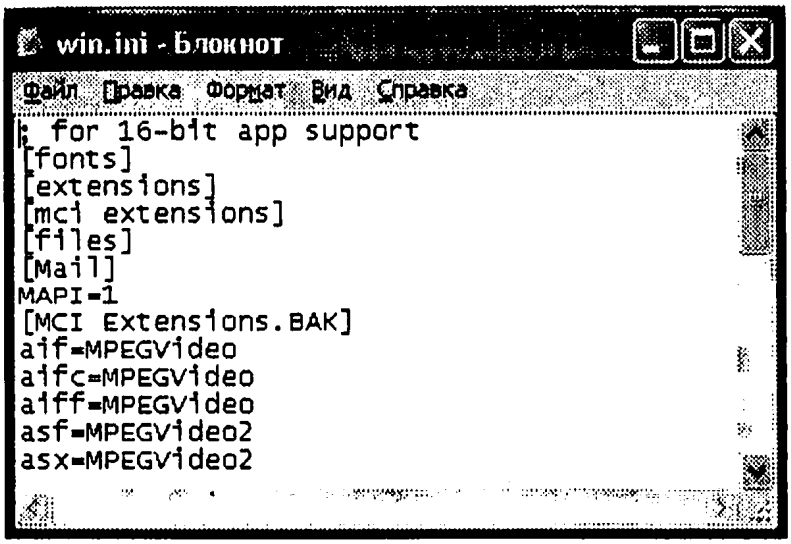


Рис. 12.1. INI-файлы — одно из наиболее распространенных современных средств конфигурирования

Первая строка файла является комментарием. Большинство приложений, включая Windows, считают комментарием строку, начинающуюся точкой с запятой (;), однако существуют приложения, использующие вместо точки с запятой символ решетки (#). Комментарии включают в INI-файлы с целью документирования — приложения пропускают их при чтении файла. Следующие несколько строк содержат разделы, которые называют заголовками. В любом случае, разделы не содержат информацию, а лишь служат для структурирования INI-файла. Разделы всегда заключаются в квадратные скобки ([ ]). Наконец, на рис. 12.1 вы можете видеть записи, например:

```
aif = MPEGVideo
```

Обычно запись состоит из пары *имя* = *значение*. Записи содержат данные, используемые приложением для конфигурирования.

Лучше всего создать копию INI-файла сразу после установки приложения. В этом случае у вас под рукой всегда будет базовая конфигурация приложения, которой вы сможете воспользоваться для отмены изменений или возвращения приложения в исходное состояние. Нужно также хранить копию последней версии INI-файла — как минимум, вы всегда будете располагать работоспособной конфигурацией приложения. В случае неудачной оптимизации вы сможете вернуть приложение

в состояние, наиболее удобное пользователю. Хранить разные версии INI-файлов может быть также полезно, но лишь в том случае, если вы снабдите их понятными комментариями.



Примечание

Иногда имеет смысл сохранять записи в INI-файле, комментируя их и создавая новые записи с теми же именами, но другими значениями. Хотя для этого необходимо очень хорошо разбираться в INI-файлах, если возникнет необходимость отмены нежелательных изменений, таким путем можно сэкономить массу времени. Чтобы вернуть предыдущую запись, достаточно будет просто убрать символ комментария перед ней и удалить или закомментировать новую запись. Редактируя INI-файлы вручную, используйте комментарии для документирования изменений, чтобы цели ваших действий были предельно ясны.

XML-файлы

Еще одна распространенная форма хранения параметров приложений — XML-файлы. Язык XML (eXtensible Markup Language — расширяемый язык разметки) основан на использовании тегов и напоминает язык HTML (HyperText Markup Language — язык разметки гипертекста), широко распространенный язык создания веб-сайтов, однако правила XML значительно жестче, чем HTML. Большинство XML-файлов имеют расширение XML, однако среди них есть и файлы с другими расширениями. Например, на рис. 12.2 показан конфигурационный файл FrontPage 2003.

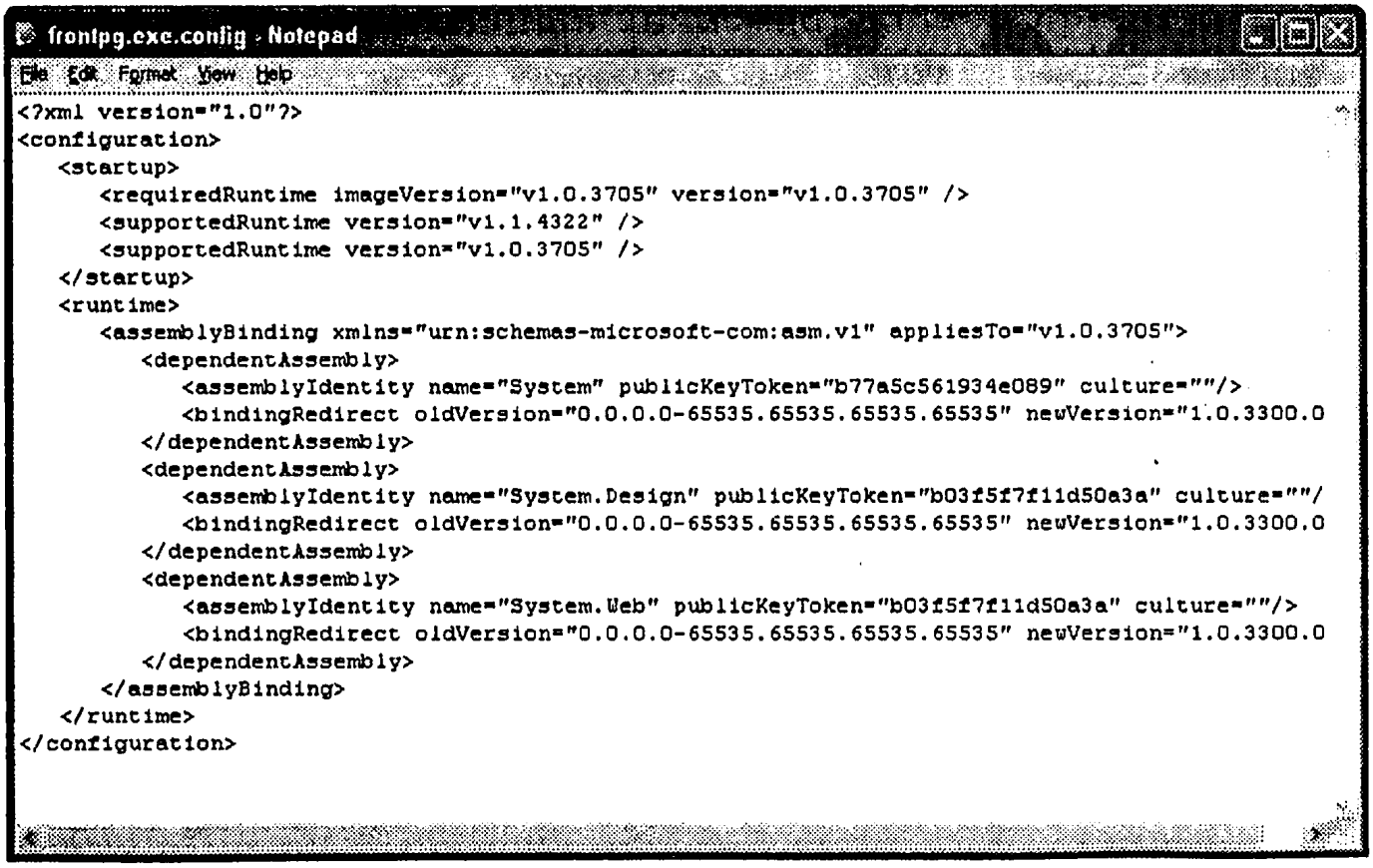


Рис. 12.2. Некоторые приложения хранят конфигурационную информацию в XML-файлах

Вне зависимости от расширения XML-файл можно распознать по тегу <?xml version = "1.0"?>, расположенному в его начале. Некоторые теги включают дополнительную информацию, однако все они начинаются с команды обработки XML. Как правило, изменять XML-файл вручную не стоит, поскольку для этого требуется доскональное знание принципов XML. Хотя работать с XML-файлами не труднее, чем с INI-файлами, необходимо проявлять аккуратность, чтобы не нарушить какое-нибудь из многочисленных правил XML. Обнаружив XML-файлы в папке приложения, сохраните их копию для будущего использования.

Некоторые XML-файлы читать практически невозможно. Чтобы уменьшить размер файлов и упростить управление ими, разработчики удаляют все пробельные символы. В этом случае вы можете открыть XML-файл в Internet Explorer, как показано на рис. 12.3. Браузер не только покажет файл в удобном формате, но и с помощью различных цветов сделает записи максимально понятными. К сожалению, Internet Explorer не обеспечивает редактирование XML-файлов.

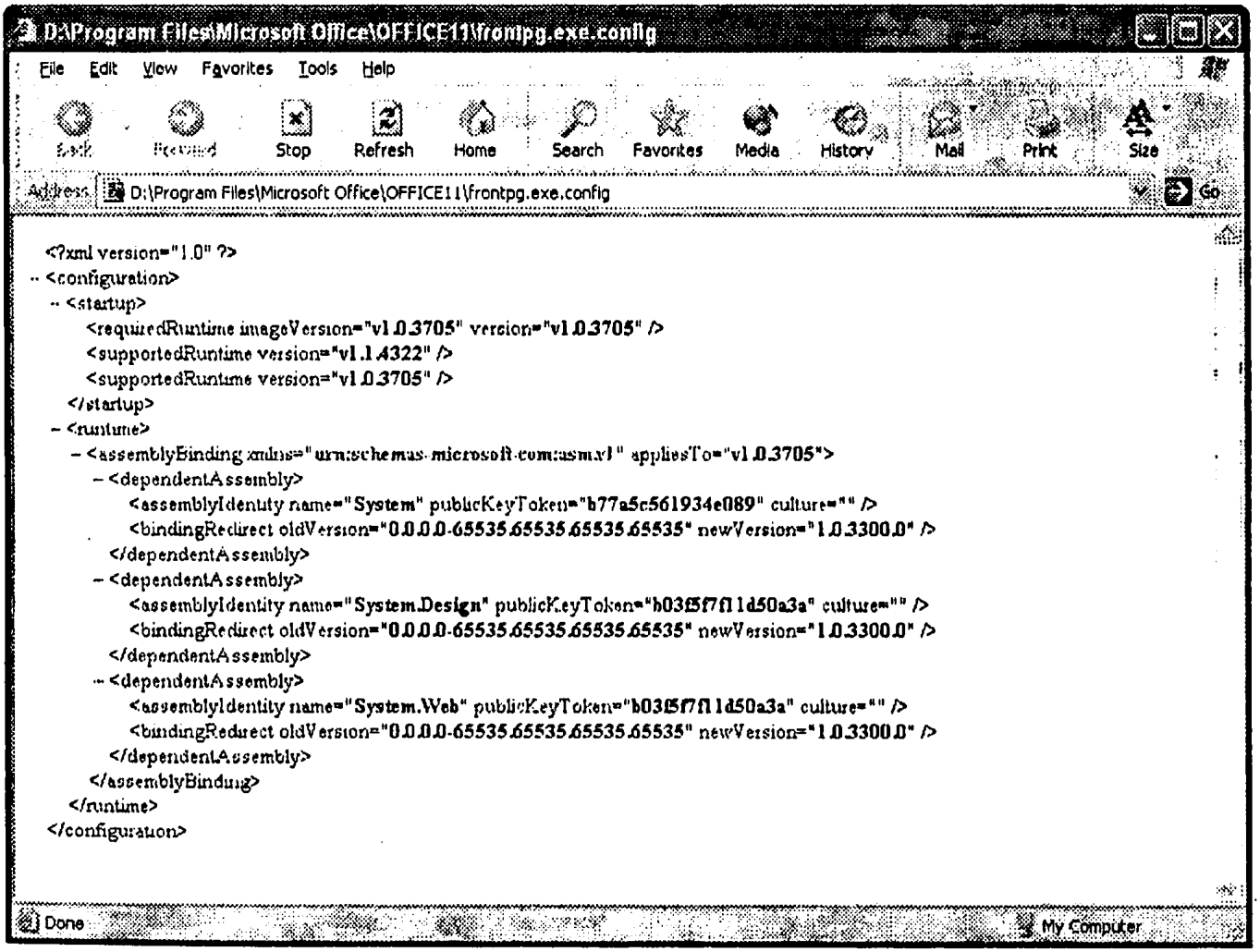


Рис. 12.3. Воспользуйтесь Internet Explorer для просмотра неформатированных XML-файлов

Детали восстановления

Независимо от формата файлов, в которых ваше приложение хранит свои параметры, важно включить в процедуру обслуживания жесткого диска регулярное

создание резервных копий этих файлов. В случае если приложение перестанет нормально работать, это ускорит его переустановку. Разумеется, при использовании устаревших настроечных файлов могут возникнуть проблемы. Некоторые из них перечислены ниже.

- **Заплаты и обновления.** Некоторые разработчики создают заплаты и обновления так, что после их установки параметры приложения радикально меняются. Иногда в приложение вводят новые функции, обладающие собственными параметрами. Таким образом, устаревший настроечный файл, прекрасно соответствующий исходной версии приложения, оказывается непригодным для обновленной версии. В случае установки важного обновления проверьте, не изменились ли параметры приложения, и при обнаружении изменений удалите устаревшие настроечные файлы. Считайте новый настроечный файл первым для обновленной версии приложения.
- **Другой пользователь.** Важно поддерживать параметры приложений и настроечные файлы на том компьютере, на котором они были созданы. Тем не менее, пользователи нередко получают компьютер «в наследство» от своих предшественников. Вполне возможно, что предыдущий пользователь имел другой уровень опыта или другие вкусы. Это означает, что в случае неудачной оптимизации восстановление файлов конфигурации вернет приложение в рабочее состояние, однако его параметры не будут соответствовать ожиданиям пользователя. Когда компьютер переходит из рук в руки, не забудьте обновить настроечные файлы, чтобы иметь доступ к тем параметрам приложений, которые предпочитает новый пользователь.
- **Конфигурация компьютера.** На многие приложения параметры компьютера никак не влияют, однако так бывает не всегда. Возможны ситуации, когда изменение драйвера устройства или аппаратного компонента (к примеру, дисплейного адаптера) радикально меняет работу приложения. При изменении конфигурации компьютера важно создать копии новых настроечных файлов, отражающих последнюю модификацию.



Совет

Иногда, потеряв драйвер, не удается найти ему подходящую замену из-за прекращения его поддержки разработчиком или просто отсутствия нужной версии. Попытайтесь найти недостающий драйвер на сайте http://www.windrivers.com. Хотя этот сайт является платным, стоимость загрузки драйвера невысока. Сайт надежен (защищен от вирусов) и выручит вас в случае крайней нужды в определенном драйвере.

В первую очередь всегда следует восстанавливать наиболее свежие настроечные файлы. Исходные версии файлов (скопированные при установке) нужно рассматривать как последнее средство восстановления приложения. При их использовании вы лишаетесь всех плодов оптимизации и адаптации приложения под

собственные нужды, хотя и экономите время, которое иначе пришлось бы потратить на установку приложения «с нуля».



Внимание

Никогда не пользуйтесь настроечными файлами, созданными на другом компьютере, поскольку в них нет никакой информации, которая могла бы пригодиться для восстановления. Обычно работоспособное окружение приложения, наряду с настроечными файлами, включает записи реестра и специальные документы. Кроме того, различия в конфигурациях компьютеров и аппаратном обеспечении могут вызвать серьезные проблемы. Компания Microsoft настаивает, чтобы разработчики поддерживали так называемую копируемую установку (XCopy setup) приложений, позволяющую беспрепятственно копировать все параметры приложений с одного компьютера на другой. Однако сама компания собственным советам не следует, например, приложения Office хранят свои параметры в столь большом количестве мест, что скопировать их с компьютера на компьютер совершенно нереально — во избежание ошибок приходится устанавливать приложения на каждый компьютер отдельно.

Экспорт параметров реестра

Реестр представляет собой настоящий лабиринт, в котором собраны параметры самых разных типов, в том числе сопоставления файлов, параметры приложений и много чего еще. Например, многие приложения используют динамические библиотеки (DLL), для которых обязательна регистрация в реестре (см. раздел «Восстановление динамических библиотек и исполняемых файлов»). Хотя работа с записями реестра описана в разделе «Записи приложений» главы 6, раздел «Поиск данных в реестре» той же главы показывает, насколько трудно бывает найти в реестре данные о простом сопоставлении файла, не говоря уже о его восстановлении до работоспособного состояния. В следующих разделах описаны приемы, к которым вы можете прибегнуть при работе с параметрами реестра и их восстановлении в случае неудачной оптимизации.

Восстановление параметров реестра различных типов

Работать с реестром непросто. Однако не отчаивайтесь! Вы можете спасти неработоспособное приложение, зная, где находятся различные его параметры.

- **Пользовательские параметры.** Большинство параметров приложения, непосредственно касающихся пользователя, собраны в секции HKEY_CURRENT_USER. Вы можете регулярно экспортировать их, помещать в архив и при необходимости использовать для восстановления приложения. При экспорте следите за тем, чтобы не смешивать параметры различных приложений, поскольку в противном случае импорт REG-файла может привести к восстановлению не одного, а нескольких приложений. Кроме того, не стоит сохранять старые REG-файлы, поскольку они могут принести больше вреда, чем пользы.

- **Параметры компьютера.** Параметры, относящиеся ко всем пользователям компьютера, находятся в секции HKEY_LOCAL_MACHINE. Параметры некоторых приложений относятся как к пользователю, так и к компьютеру, поэтому для них необходимо сохранить два REG-файла. Сохраненные параметры пользователя и компьютера должны иметь один и тот же уровень.
- **Записи DLL.** Никогда не пытайтесь сохранять записи DLL, поскольку все равно что-нибудь упустите. Вместо этого для восстановления параметров воспользуйтесь утилитой RegSvr32. О том, как это сделать, написано в разделе «Восстановление динамических библиотек и исполняемых файлов».
- **Сопоставления файлов.** Многие приложения при запуске автоматически восстанавливают свои сопоставления файлов. Такие приложения определяют, что заданное для их файлов сопоставление больше не существует и выводят на экран сообщение с предложением установить его заново. Иногда приложения предлагают настроить реестр нужным образом в процессе установки. Если же ваше приложение не предлагает ни один из двух вариантов, можете сопоставить ему файл при помощи проводника. Двойной щелчок на файле приведет к появлению диалогового окна, запрашивающего, каким образом вы хотите его открывать. Вы также можете воспользоваться командой Сервис ▸ Свойства папки (Tools ▸ Folder Options) проводника, чтобы открыть диалоговое окно свойств папки и перейти на вкладку Типы файлов (File Types).
- **Прочие записи.** Приложение может создавать и записи других видов, поиск и восстановление которых окажутся весьма непростыми. Например, многие приложения скрывают данные об активации глубоко в иерархии реестра. К счастью, запись активации можно восстановить, повторно зарегистрировав приложение. Тем не менее, некоторые записи настолько запутанны и скрыты, что для их восстановления приложение проще переустановить. В этом случае проверьте, позволяет ли программа установки восстановить приложение. Такая функция значительно экономит время, поскольку восстанавливает лишь недостающие файлы и параметры, не трогая остального.



Совет

В Интернете имеется ряд очень полезных советов по разрешению проблем с записями реестра. Например, установив однажды обновление для Internet Explorer и обнаружив проблемы, вы не сможете установить его повторно. Однако путем редактирования реестра вы можете «обмануть» обновляющую программу, «убедив» ее, что обновление еще не установлено. В этом случае программа установит снова обновление, автоматически разрешив имеющиеся проблемы. Более подробно об этом трюке вы можете прочитать на сайте http://www.pcmag.com/article2/0,1759,1561703,00.asp.

Восстановление параметров реестра путем сравнения

Иногда для восстановления пользовательских параметров можно воспользоваться специальным приемом, который заключается в сравнении в редакторе реестра

параметров текущего пользователя с параметрами, загруженными с другого компьютера или с другого местоположения данного компьютера. Например, вы можете сравнить загруженную секцию с соответствующей секцией параметров текущего пользователя. Зачастую в результате сравнения в реестре обнаруживаются отсутствующие или поврежденные значения. Если ограничиться только сравнением, загрузка секции относительно безопасна (до тех пор, пока вы не модифицируете загруженную секцию) и проста. Сначала откройте секцию HKEY_USERS, как показано на рис. 12.4.

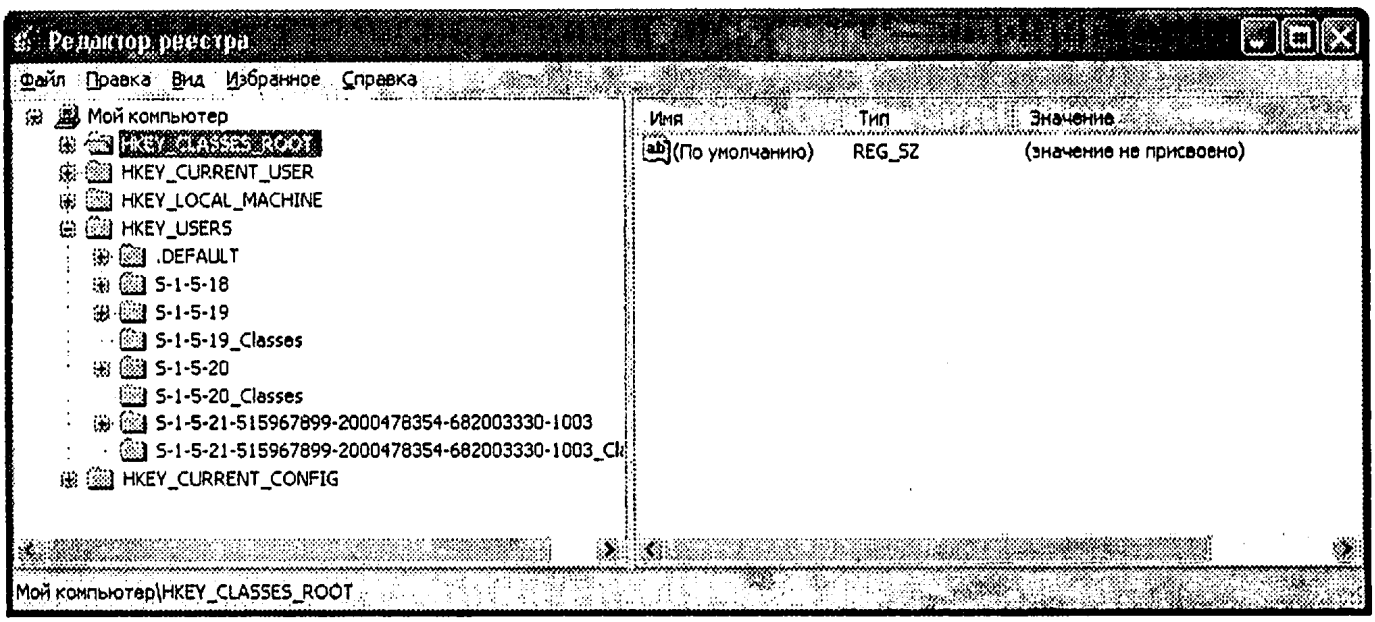


Рис. 12.4. В секции HKEY_USERS представлены все секции пользовательских параметров текущего компьютера

Странные числа, которые вы видите на рисунке (например, HKEY_USERS\S-1-5-18) — это уникальные идентификаторы системы и пользователей, работающих с ней. К сожалению, смысл этих чисел известен лишь самой системе, поэтому избегайте модификации данных записей. Воспользуйтесь командой Файл ▸ Загрузить куст (File ▸ Load Hive), чтобы вывести диалоговое окно Загрузить куст (Load Hive), показанное на рис. 12.5. Обратите внимание на файл NTUser.dat, расположенный в одной из вложенных папок папки Documents and Settings. В нем хранятся пользовательские параметры реестра. Каждый пользователь обладает собственным файлом NTUser.dat, поэтому загрузите тот файл, который принадлежит нужному пользователю.

Щелкните на кнопке Открыть (Open), и на экране появится диалоговое окно Загрузка куста реестра (Load Hive), приглашающее ввести имя секции. Чтобы легко идентифицировать секции, принадлежащие пользователю, с которым вы работаете, введите имя пользователя и, по желанию, его домен. Не используйте в имени ключа специальные символы, кроме символа подчеркивания, поскольку в противном случае может произойти сбой редактора реестра. Щелкните на кнопке OK, и редактор реестра загрузит секцию, как показано на рис. 12.6. Загруженная секция содержит все уникальные пользовательские параметры; никаких других данных в ней нет.

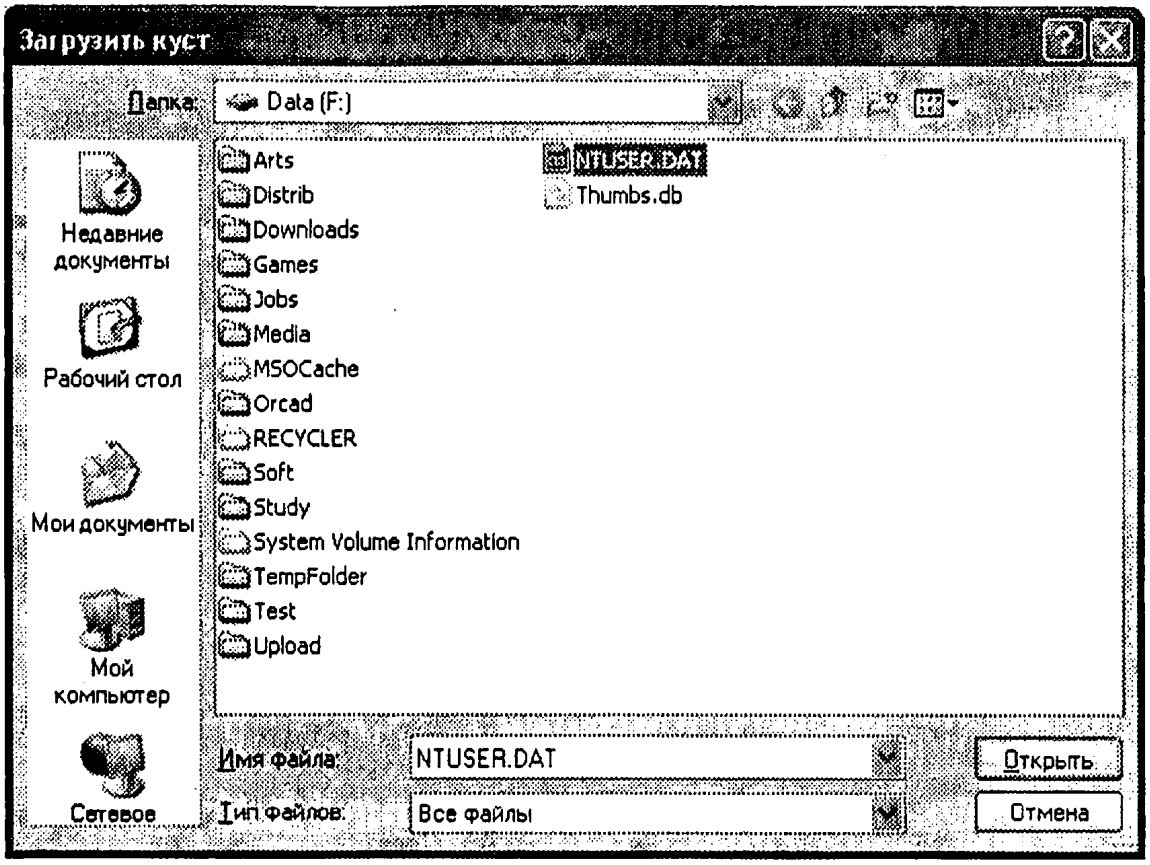


Рис. 12.5. Загрузите параметры реестра для выбранного пользователя

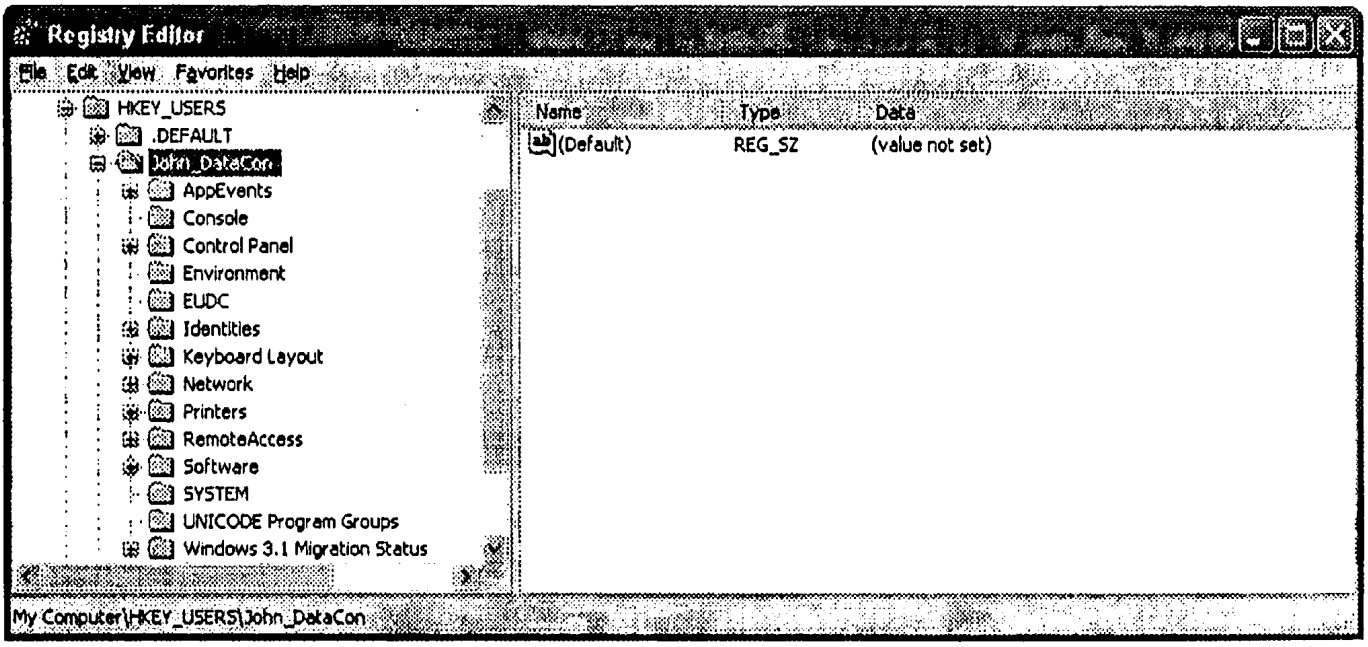


Рис. 12.6. Новая секция содержит все уникальные параметры для выбранного пользователя

Чтобы выгрузить секцию из реестра, выделите ее и выберите в меню команду Файл ▸ Выгрузить куст (File ▸ Unload Hive). Редактор реестра попросит вас подтвердить выгрузку секции. Щелкните на кнопке Да (Yes), после чего секция будет удалена из реестра.

Если вам необходимо работать с другими секциями реестра, такими как HKEY_LOCAL_MACHINE, загрузите реестр удаленной машины. Эта функция работает только в случае, если на удаленном компьютере запущена служба Удаленный

реестр (Remote Registry). Поскольку постоянно держать такую службу включенной опасно (с ее помощью можно получить доступ к вашему реестру через Интернет), пользоваться ей следует только при отсутствии соединения с Интернетом. Время удаленного доступа должно быть как можно короче, а службу удаленного реестра следует отключить при первой возможности.

Чтобы получить доступ к реестру удаленного компьютера, воспользуйтесь командой Файл ▸ Подключить сетевой реестр (File ▸ Connect Network Registry). На экране появится диалоговое окно Выбор: Компьютер (Select Computer), в котором вы можете указать имя удаленного компьютера, как показано на рис. 12.7. Если вы хотите, чтобы система Windows сама выполнила поиск компьютера и ввела его имя за вас, щелкните на кнопке Дополнительно (Advanced).

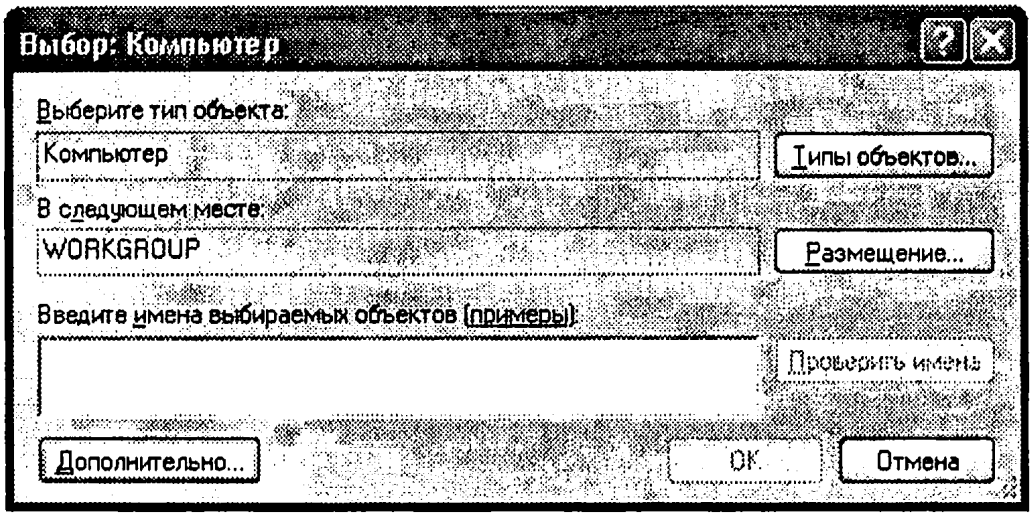


Рис. 12.7. Подключитесь к удаленному компьютеру с помощью службы Удаленный реестр

Введя имя нужного компьютера, щелкните на кнопке OK. Редактор реестра попытается установить соединение. Если попытка окажется неудачной, вы получите сообщение об ошибке. В противном случае будут загружены секции HKEY_LOCAL_MACHINE и HKEY_USERS, как показано на рис. 12.8.

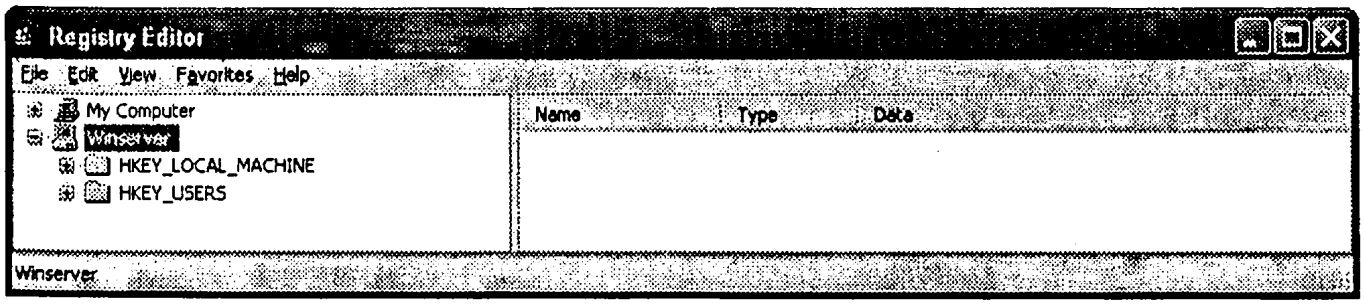


Рис. 12.8. Удаленное соединение предоставляет доступ к двум секциям реестра, наиболее важным для восстановления

Получение доступа к секции HKEY_USERS означает одновременно получение доступа к секции HKEY_CURRENT_USER, являющейся ее частью. К сожалению, секция HKEY_USERS содержит только сохраненную конфигурацию и не отражает изменения, вносимые в нее текущим пользователем. Также обратите внимание на то, что удаленное соединение имеет значок с именем удаленного компьютера, отличающийся от локального соединения.

Чтобы разорвать соединение с реестром удаленного компьютера из окна редактора реестра, выберите в меню команду Файл ▸ Отключить сетевой реестр (File ▸ Disconnect Network Registry). На экране появится диалоговое окно Отключить сетевой реестр (Disconnect Network Registry). Выберите компьютер, от которого хотите отключиться, и щелкните на кнопке OK. Соединение будет разорвано.

Восстановление параметров реестра при помощи измененных REG-файлов

Иногда вы можете сделать больше для неработоспособного приложения, чем просто просмотреть ключи реестра удаленного компьютера, а именно — экспортировать из него ветвь и импортировать ее в свой реестр. Однако при этом следует соблюдать осторожность, поскольку такой подход подразумевает необходимость ручного редактирования REG-файлов, поскольку исходный (экспортированный) REG-файл будет содержать информацию о другом пользователе другого компьютера.

Начните процесс с экспорта нужного ключа (за подробным описанием обратитесь к разделу «Сохранение параметров приложений» в главе 6). Откройте файл при помощи программы Блокнот (Notepad) или другого текстового редактора. Вы увидите записи, подобные представленным на рис. 12.9.

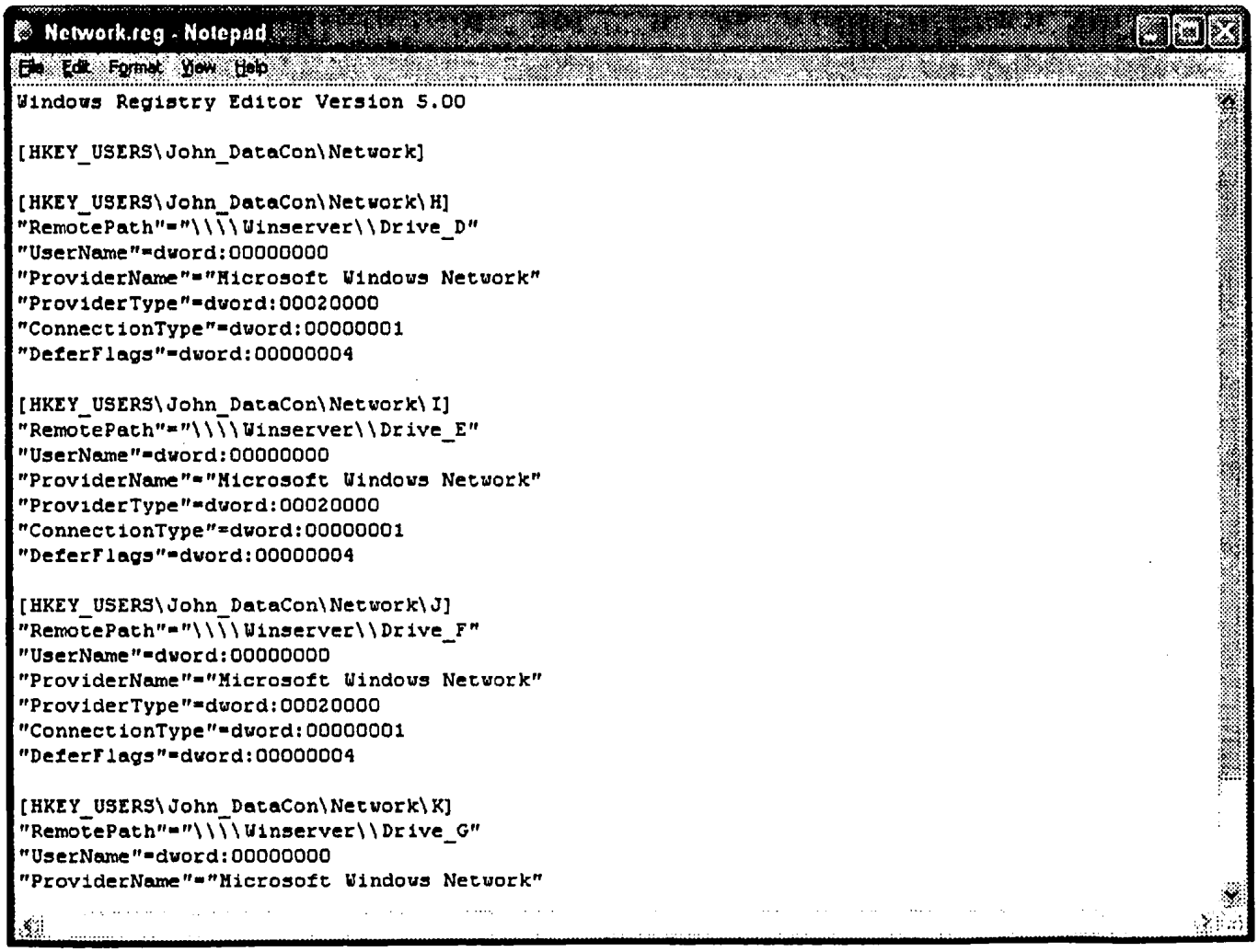


Рис. 12.9. Экспортированные записи могут быть полезными, но лишь в случае, если корректны указанные в них пути

Обратите внимание, что в записях используется путь HKEY_USERS\John_DataCon. Конечно, это правильно для экспортированного пользователя, однако вам нужен путь, указывающий на текущего пользователя — HKEY_CURRENT_USER. Таким образом, необходимо найти в файле все записи HKEY_USERS\John_DataCon и заменить их записями HKEY_CURRENT_USER. После этого импортируйте файл в реестр методом, описанным в разделе «Восстановление параметров приложений» главы 6. После этого все записи окажутся там, где нужно.

Ручная настройка

Изменение параметров вручную всегда рискованно, поскольку вы не знаете последствий такого изменения. Простая опечатка может привести к тому, что изменение не заработает должным образом. По возможности следует полагаться на автоматические способы модификации реестра, однако чтобы вернуть систему в рабочее состояние, иногда необходимо редактировать реестр вручную. Вот несколько примеров таких ситуаций:

- Система не предоставляет каких-либо возможностей автоматического ввода требуемого параметра.
- Вы создаете новый параметр, для которого не существует средств автоматического ввода.
- Система позволяет ввести параметр автоматически, но делает это некорректно из-за неполных или поврежденных данных.
- Представитель технической поддержки или база знаний разработчика предписывают выполнение изменения вручную.

Обычно изменять параметры вручную не нужно — Windows и большинство приложений позволяют делать это другими способами. Иногда вы можете воспользоваться специальными утилитами, подобными TweakUI (см. раздел «Утилита TweakUI» в главе 8). Автоматический ввод позволяет избежать таких типичных ошибок, как ввод значений в не те ключи. К сожалению, даже самая лучшая утилита не способна предусмотреть средства ввода каждого из доступных параметров. Если вы столкнулись с необходимостью редактирования реестра вручную, воспользуйтесь следующей процедурой.

1. Выберите для редактирования время, когда ничто не будет вас отвлекать. Подготовьте всю информацию, необходимую для внесения изменения, чтобы вам не приходилось искать ее в процессе редактирования.
2. Удостоверьтесь в наличии правильной инструкции. Если инструкция находится в электронном виде, распечатайте ее, поскольку в случае зависания системы или другой аварийной ситуации она станет недоступной.
3. Перед тем как приступать к работе с компьютером, прочитайте инструкцию и убедитесь, что понимаете все, что в ней написано.
4. Выполняйте каждый шаг в точном соответствии с инструкцией, даже если вы знаете лучшие варианты действий. Этим вы убережете себя от неудачи.

5. Отмечайте все выполненные шаги, чтобы случайно не повторить один и тот же шаг дважды.
6. Доведите процедуру до конца, прежде чем выполнять какие-либо другие действия.
7. Тщательно протестируйте компьютер и убедитесь, что сделанное вручную изменение работает должным образом.
8. Зафиксируйте изменение в журнале, чтобы не забыть о нем в будущем.

Хорошо написанные процедуры ручного редактирования, как правило, успешно выполняются. Тестирование системы после внесения изменения снижает риск проблем. Не следует рассматривать ручное редактирование как нечто, обреченное на ошибку. Конечно, внимательное выполнение описанной процедуры займет у вас время, однако в результате вы получите тот же эффект, что и при автоматическом изменении. Если вы хорошо понимаете суть изменения, можете воспользоваться методами автоматизации, описанными в главе 11, и самостоятельно автоматизировать его, чтобы снизить вероятность внесения ошибок в будущем.

Отмена временных изменений

Иногда необходимо проверить корректность оптимизации, чтобы убедиться в том, что она проведена надлежащим образом. Оптимизация может быть полностью и успешно протестирована на других компьютерах, однако это не гарантирует аналогичного результата в вашем случае. Разумно провести временную оптимизацию, в ходе которой, экспериментируя с системой, выявить, какие меры срабатывают, а какие — нет. Отсутствие экспериментов зачастую приводит к неоптимальной настройке компьютера, поскольку непроверенные изменения иногда вызывают самые неожиданные последствия. Разумеется, среди этих последствий есть и нежелательные, поэтому необходимо иметь возможность отменять временные изменения так же быстро, как и вносить их (или даже быстрее).

Самый важный шаг при отмене временного изменения — документирование всех ваших действий. Перед тем как выполнить оптимизацию, досконально опишите ее, чтобы при необходимости отмены вы в точности знали, что сделано. Не пишите просто о том, что вы редактировали реестр — зафиксируйте внесенное изменение. Это нужно делать даже в случае, если вы создали резервную копию каждого ключа реестра. Причина этого проста — чтобы добиться оптимальных результатов, необходимо проделать процедуру, в точности обратную совершенной.

Даже при аккуратности в отмене временных изменений, некоторые из них не удается отменить полностью или, по крайней мере, так как хотелось бы. Когда вы изменяете параметры системы, эффект потенциально может затронуть всю систему, причем вместе с параметрами могут измениться файлы данных и статусная информация. При отмене изменения эти «побочные эффекты», как правило, не устраняются, и в этом случае вам придется прибегнуть к резервной копии или к точке восстановления. Тем не менее, хорошо написанная процедура и резервная

копия способны ликвидировать последствия множества изменений, причем чем вы аккуратнее, тем больше шансов на успех.



Совет

Хотя это может показаться странным, весьма полезным может оказаться снятие экранных копий, фиксирующих обновления системы и содержащих диалоговые окна и статусную информацию. Сохраните экранные копии на компакт-диске, чтобы иметь возможность обращаться к ним в будущем. Даже простые экранные копии важны; например, в Windows существует большое количество динамических библиотек с очень похожими именами, иногда различающимися лишь одним символом. Окно с именем библиотеки, которую вы зарегистрировали при оптимизации, может уберечь вас от крупных неприятностей в будущем. Ошибки проще устранить, когда вы точно знаете, что сделано, а не строите по этому поводу догадки.

Восстановление динамических библиотек и исполняемых файлов

Операционная система Windows и поддерживаемые ею приложения в отсутствии требуемых исполняемых файлов перестают корректно работать. Помимо основных исполняемых файлов (с расширением EXE), существуют динамические библиотеки, также необходимые приложениям. К сожалению, в силу ряда причин (среди которых и неудачная оптимизация) исполняемые файлы могут оказаться поврежденными, а иногда и удаленными. Динамические библиотеки особенно уязвимы, поскольку часто используются несколькими приложениями. Если вы удаляете одно из таких приложений, оно можете стереть библиотеку, все еще нужную другим приложениям. Иногда это происходит по вашей инициативе — вы получаете сообщение о том, что библиотека, скорее всего, не используется, и соглашаетесь на ее удаление, хотя на самом деле она необходима.

Теперь, когда вы знаете суть проблемы, самое время приступить к примерам ее решения. В следующих разделах рассмотрены два важных вопроса: восстановление исполняемых файлов и регистрация динамических библиотек в реестре.

Получение копий файлов

В большинстве случаев установочный пакет разработчика включает копии необходимых файлов. Тем не менее, перед получением копии вам нужно знать две вещи: имя файла и его местоположение.

Для решения первой проблемы, как правило, достаточно внимательно понаблюдать за приложением. Сообщения об ошибках зачастую содержат информацию о том, какой файл отсутствует, хотя ее бывает трудно обнаружить в хаосе сообщений, генерируемых приложением. Изучите всю информацию, предоставляемую приложением. Иногда разработчик создает список файлов, необходимых

для запуска приложения (правда, на это не стоит полагаться в случае больших пакетов, таких как Microsoft Office). Просмотрите содержимое журнала событий — многие приложения помещают информацию об отсутствующих файлах туда, не выводя ее на экран. Кроме того, вы можете найти информацию об ошибках в Интернете. К примеру, обратитесь к разделу расширенного поиска на сайте Google (http://www.google.com/advanced_search) и полностью введите содержимое сообщения об ошибке в поле поиска, заключив в двойные кавычки. Двойные кавычки заставят Google искать фразу целиком. В качестве последнего средства напишите в одну из интерактивных групп новостей и попытайтесь получить ответ. Лучше всего писать в группу новостей конкретного разработчика, хотя правильный выбор группы важен всегда.



Что такое DLL HELL

Иногда библиотеки DLL становятся источником проблемы, известной под названием Ад DLL (DLL Hell). Она может возникнуть в любой момент работы с системой, однако ее появление наиболее вероятно при установке и удалении приложений в процессе оптимизации. Ад DLL возникает, когда два приложения используют одну и ту же DLL, но требуют разных ее версий, причем это требование важно для работоспособности обоих приложений. Если оба приложения вам необходимы, найти компромисс становится очень трудно.

Вот пример типичной ситуации. Для отображения диалоговых окон Microsoft поставляет библиотеку DLL, в которой имеется ошибка. Разработчик А создает приложение с использованием этой библиотеки, и с помощью хитроумного способа устраняет ошибку или, по крайней мере, делает так, что она не проявляется. В это же время Microsoft выпускает новую версию DLL, и разработчик В создает свое приложение с ней. Поскольку ошибка устранена, у разработчика В нет необходимости обходить ее. Установив оба приложения, вы обнаруживаете, что приложение В не работает, поскольку в нем нет метода устранения ошибки. Чтобы сделать его работоспособным, вы устанавливаете новую версию DLL, однако тогда отказывается работать приложение А, поскольку рассчитано на библиотеку, содержащую ошибку. Добро пожаловать в ад DLL!

Лучший способ преодолеть ад DLL — найти такие версии обоих приложений, которым требуется одна и та же библиотека DLL. Обычно разработчики создают обновления для своих продуктов, когда пользователи начинают жаловаться на проблемы. В описанной ситуации вам, возможно, придется полностью отказаться от приложения В и восстановить исходную версию DLL, чтобы заставить приложение А заработать снова. Ниже перечислены дополнительные источники информации о DLL Hell:

http://www.ssw.com.au/SSW/Database/DLLHell.aspx — краткий обзор;

http://zdnet.com.com/2100-1104-991369.html — забытое обещание Microsoft;

http://msdn.microsoft.com/msdnmag/issues/02/06/debug/default.aspx — ад DLL с точки зрения разработчика;

http://msdn.microsoft.com/msdnmag/issues/1000/metadata/ — возможное решение для разработчиков;

http://encyclopedia.thefreedictionary.com/DLL%20Hell — статья об аде DLL.

Вторая проблема легко разрешима в случае небольших приложений. Небольшие приложения обычно располагаются на одном компакт-диске или даже в одном ZIP-файле, поэтому все, что вам нужно сделать, — просмотреть содержимое архива. А вот большие приложения могут занимать несколько дисков со сжатыми файлами. В этом случае поиск вручную может затянуться на несколько часов. Здесь оказывается очень полезной поддерживаемая Windows XP функция поиска в сжатых файлах. Однако как было отмечено в разделе «Обман проводника Windows» главы 3, эта функция не всегда срабатывает, поэтому иногда вам все же придется искать вручную. В качестве альтернативы можно попытаться найти файл в Интернете. Введите его имя в поле поиска и изучите результаты. Но следует соблюдать осторожность, поскольку вы можете получить файл, зараженный вирусом. Загружайте файлы только с сайтов, которым доверяете, чтобы снизить риск возможных повреждений.

Восстановление регистрации DLL в реестре

Некоторые библиотеки DLL требуют регистрации. В процессе регистрации библиотека DLL загружается, у нее запрашиваются данные для записей, которые необходимо создать в реестре, и затем библиотека выгружается. Регистрация гарантирует наличие у библиотеки DLL связей, обеспечивающих ее нормальную работу. Единственная проблема заключается в том, что вы не знаете, какие библиотеки требуют регистрации. Динамические библиотеки иногда имеют расширения, отличные от DLL, например, EXE и OCX, где OCX — это собственное расширение технологии OLE (Object Linking and Embedding — связывание и внедрение объектов). Если вы не уверены в том, что имеете дело с регистрируемой библиотекой DLL, попытайтесь зарегистрировать ее. Если динамическая библиотека не располагает функциями, требующими записей в реестре, регистрация завершится неудачей, не причинив компьютеру никакого вреда.

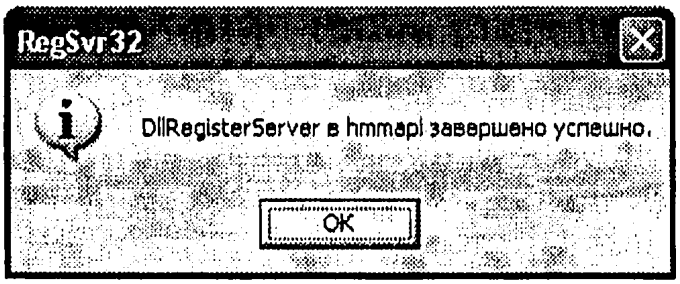


Рис. 12.10. Регистрируйте DLL-приложения, чтобы обеспечить их требуемыми связями

Чтобы зарегистрировать DLL, введите в командной строке команду:

```
RegSvr32 имя_DLL
```

Нажмите клавишу Enter. На экране появится сообщение об успешной регистрации, как показано на рис. 12.10. Если регистрация не удастся, не беспокойтесь — некоторые динамические библиотеки ее не требуют.



Совет

Использование командной строки — не самый удобный способ регистрации DLL. С сайта http://www.majorgeeks.com/download3907.html можно загрузить графический интерфейс для утилиты RegSvr32. Он удобен при регистрации большого количества библиотек DLL, прост в использовании и бесплатен.

Восстановление отключенных служб

Одна из наиболее серьезных проблем оптимизации возникает, когда вы лишаетесь определенной службы и не знаете, что делать дальше. Рассмотрим следующую ситуацию. Вы оптимизируете компьютер, опираясь на самую лучшую информацию, которой владеете. Поскольку вы заботитесь об обслуживании системы, вы создаете резервную копию как до, так и после внесения изменений, но, к сожалению, после оптимизации клиент отказывает серверу в доступе. Потратив несколько часов на напряженные раздумья, вы сдаетесь — система безопасности настроена корректно, но клиент не желает устанавливать связь с сервером. Поскольку вы пользуетесь пакетом SP2 для Windows XP, первое, что приходит вам в голову, — причиной сбоя является SP2. Однако как это ни удивительно, в данном случае проблема не имеет к SP2 никакого отношения.

Подобная неприятность может произойти из-за того, что вы отключили слишком много служб. Если вы не видите значка клиента в папке Сетевое окружение (Network Neighbourhood), скорее всего, вы остановили службу Сервер (Server). Этот шаг очень хорош с точки зрения безопасности, поскольку никто не получит доступ к вашему компьютеру, пока вы не запустите службу Сервер (Server). Именно служба Сервер (Server) наделяет сервер полномочиями для доступа к клиенту с целью создания полной резервной копии.

Тем не менее, возможна ситуация, когда значок клиента присутствует в папке Сетевое окружение (Network Neighbourhood), а клиент все равно не разрешает серверу доступ. Проблема может быть вызвана тем, что остановлена служба Брандмауэр Windows/Общий доступ к подключению к Интернету (Windows Firewall/Internet Connection Sharing). В SP2 для Windows XP эта служба использует службы Сетевые подключения (Network Connections) и Инструментарий управления Windows (Windows Management Instrumentation), а те, в свою очередь, — службы Удаленный вызов процедур (Remote Procedure Call) и Журнал событий (Event Log). Другими словами, для архивации диска в SP2 на клиентской машине должны быть запущены не менее шести взаимосвязанных служб.

Для решения этой проблемы есть одно препятствие. Остановив службу и все службы, с ней связанные, вы не можете получить доступ к списку зависимостей службы, щелкнув на ней правой кнопкой мыши и выбрав в контекстном меню команду Свойства (Properties). На рис. 12.11 показана вкладка Зависимости (Dependencies) для службы Брандмауэр Windows/Общий доступ к подключению к Интернету (Windows Firewall/Internet Connection Sharing) компьютера с коммутируемым соединением. На вкладке показаны компоненты, необходимые для запуска службы, однако вы не имеете к ней доступа.

Простейший способ избежать этой проблемы — контролировать зависимости служб, которые вы останавливаете. Зафиксируйте данные о зависимостях в журнале или снимите несколько экранных копий и сохраните их. В любом случае зафиксируйте информацию перед тем, как останавливать службу.

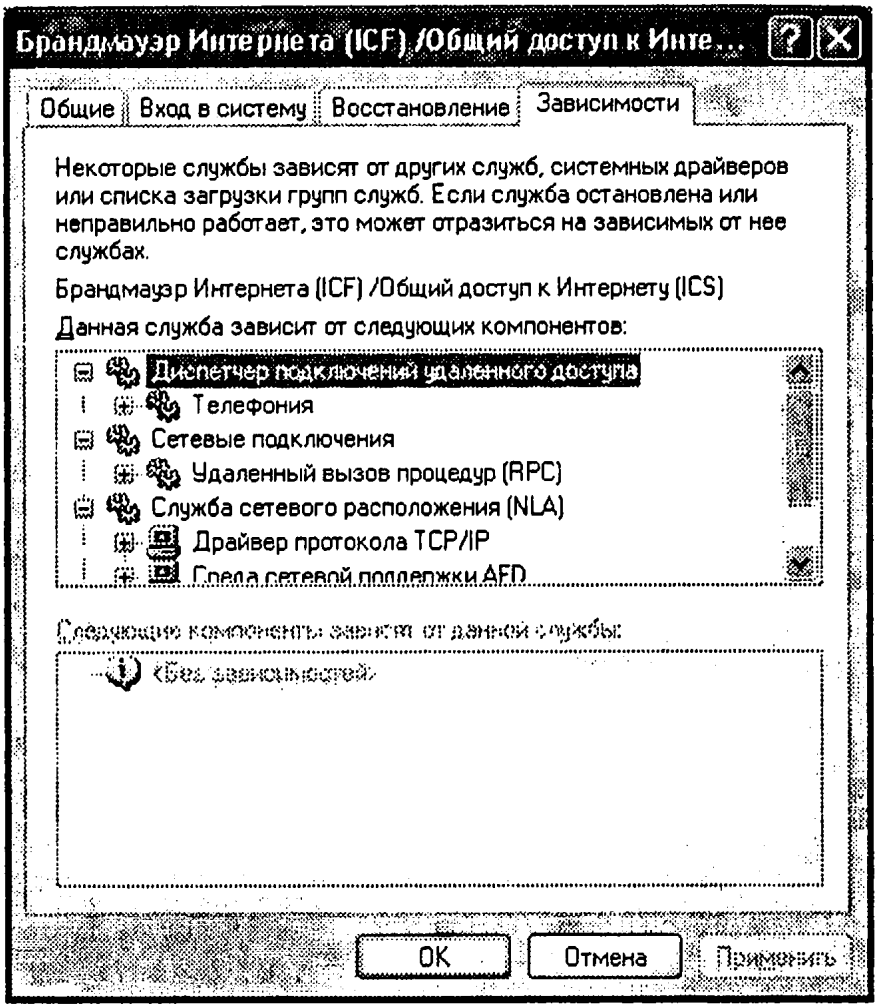


Рис. 12.11. Вкладка Зависимости становится недоступной, когда зависимые службы остановлены

К сожалению, проблемы со службами решаются не всегда просто. Требуется тщательно сравнивать службы на работоспособном и неработоспособном компьютерах. Попытайтесь запустить службы, остановленные на компьютере с ошибками. Разумеется, на обоих компьютерах должны быть установлены одинаковые версии Windows и обновления. Компания Microsoft часто изменяет имена служб: так, замена имени Брандмауэр подключения к Интернету (Internet Connection Firewall) в пакете SP1 именем Общий доступ к Интернету (Internet Connection Sharing) в пакете SP2 может стать источником проблем. Помимо того, что оптимизация компьютера может вести к потере доступа к нужным службам, подобный подход чреват многочасовыми поисками ошибок.

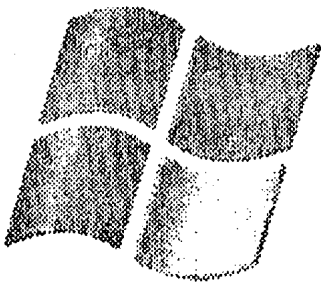
Даешь исправления...

В этой главе рассмотрены некоторые проблемы, вызванные неудачной оптимизацией. Часть из них приводит к краху системы, вынуждая вас все начинать «с нуля», однако большинство проблем не столь серьезны и вполне разрешимы. Главный вывод — думайте, прежде чем делать. В первую очередь, предусматривайте последствия конкретных процедур оптимизации, а, совершив ошибку,

проанализируйте ее, а не начинайте сразу исправлять. При необходимости расскажите о ней другим, может, кто-нибудь сможет помочь.

Самое время начать учиться на ошибках или создать собственный журнал ошибок. Не ведите журнал ошибок на своем компьютере, поскольку вы не сможете получить к нему доступ, если компьютер не загрузится (согласитесь, это худшее, что может произойти). Создав журнал, начните накапливать в нем информацию. Заносите в него сведения сразу после появления ошибки, пока хорошо помните все подробности. Через несколько лет ваш журнал станет бесценным источником информации, необходимой для оптимизации процесса восстановления.

Итак, вы дочитали последнюю главу этой книги. Поздравляю! Однако прежде чем закрыть книгу, ознакомьтесь с приложениями. Приложение А поможет вам в поиске средств очистки компьютера от сторонних производителей. Все перечисленные в нем утилиты весьма полезны; описания большинства из них нет в предыдущем материале, поэтому ваши знания будут неполными, если вы не прочитаете это приложение. Приложение Б содержит 52 полезных совета, позволяющих ускорить и улучшить оптимизацию Windows. Читая их по одному в начале недели, к концу года вы обнаружите в своей голове целый рой новых идей. Если у вас имеются вопросы по этой книге, задавайте их мне по электронной почте JMueller@mwt.net. Мне также любопытно узнать о вашем личном опыте оптимизации компьютера. Обновления и дополнительную информацию вы можете получить на моем веб-сайте http://www.mwt.net/~jmueller/.



ПРИЛОЖЕНИЕ А

Дополнительные средства очистки

В Интернете существует так много самых разных инструментов очистки компьютера, что без тщательного тестирования трудно рекомендовать какие-либо из них. Тем не менее, некоторые из этих инструментов совершенно замечательны, и я не рассказал о них в предыдущих главах лишь потому, что они не иллюстрировали ключевые концепции или не совсем вписывались в рамки темы книги. В этом приложении вы найдете описание дополнительных средств, которые имеет смысл включить в свой арсенал. Большинство описываемых здесь утилит распространяется бесплатно через Интернет. Если же вы загрузите условно-бесплатный продукт и решите продолжить его использование, вам придется оплатить разработчику регистрационный взнос (как правило, небольшой). Мне было бы интересно узнать о выбранных вами средствах очистки системы; свяжитесь со мной по электронной почте Jmueller@nwt.net и напишите, какие утилиты вы выбрали и почему.

Утилита FaberToys

Иногда утилита является чем-то средним между инструментом и игрушкой. Именно в эту категорию попадает утилита FaberToys (http://www.faberbox.com/). Она позволяет взглянуть на процессы вашей системы с новой точки зрения, воспроизводя на экране последовательность их загрузки и используемые компоненты (рис. А.1). В верхнем списке представлены приложения, запущенные на компьютере, в среднем списке — загруженные выбранным приложением модули (динамические библиотеки или исполняемые файлы), в нижнем списке — модули, в загрузке которых операционная система в силу каких-либо причин отказала. Для работоспособных приложений вы редко увидите записи в третьем списке, однако если приложение функционирует неправильно, этот список может помочь в выявлении причины сбоев.

Каждая запись содержит местоположение исполняемого файла, объем используемой им памяти, приоритет и номер версии. Информация о версии особенно важна, когда вы сталкиваетесь с проблемой «ада DLL», поскольку позволяет определить, какая библиотека DLL вызывает неполадки, а какая работает корректно. Помимо этой информации имеются также описания исполняемого файла (краткое) и вызвавшего его окружения.

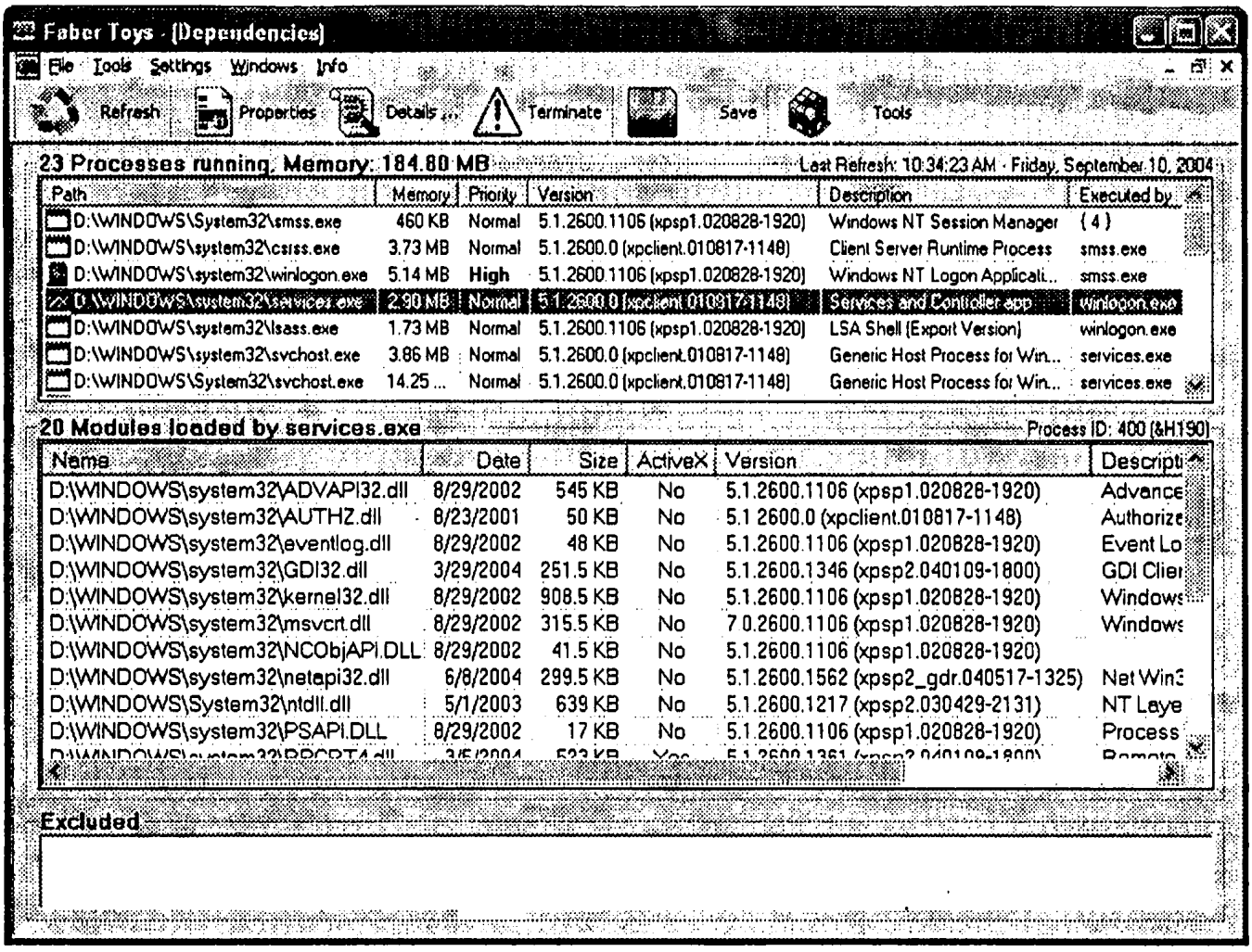


Рис. А.1. Воспользуйтесь FaberToys для досконального изучения процессов системы

Еще одна удобная функция FaberToys — список автозапуска. Чтобы воспользоваться им, выберите в меню Tools команду AutoRun. На рис. А.2 представлен типичный вид списка автозапуска. В нем отображаются имя и местоположение приложения, расположение записи автозапуска, состояние приложения и дата его последней модификации. Как правило, описание, несмотря на его краткость, позволяет идентифицировать приложение. Вся перечисленная информация формирует наглядную картину процессов, происходящих в системе.

Вы можете редактировать записи автозапуска. Щелкните на нужной записи правой кнопкой мыши, получив доступ к соответствующим командам. Чтобы увидеть расположение приложения в списке исполняемых процессов, выберите команду Select Process in Dependencies, а для непосредственного перехода к записи приложения в реестре или папке Автозагрузка (AutoRun) — команду Go To. Команда Delete удаляет запись из реестра или папки Автозагрузка (AutoRun). Вы также можете просмотреть свойства приложения (команда Properties) или получить о нем детальную информацию (команда Details); это интересно, хотя и бесполезно для оптимизации.

«Игрушечная» (по крайней мере, с точки зрения оптимизации) часть приложения — представления Properties и Details. Представление Properties соответствует диалоговому окну, появляющемуся при щелчке правой кнопкой мыши на объекте

в проводнике и выборе команды Свойства (Properties). Для оптимизации проще пользоваться утилитой, чем проводником. С помощью представления Details можно получить специальную информацию о структуре приложения, однако если вы не являетесь разработчиком, большая часть этой информации будет для вас бесполезной. Тем не менее, интересно ознакомиться со списком импортированных и экспортированных функций — иногда разработчики используют для них весьма необычные имена.

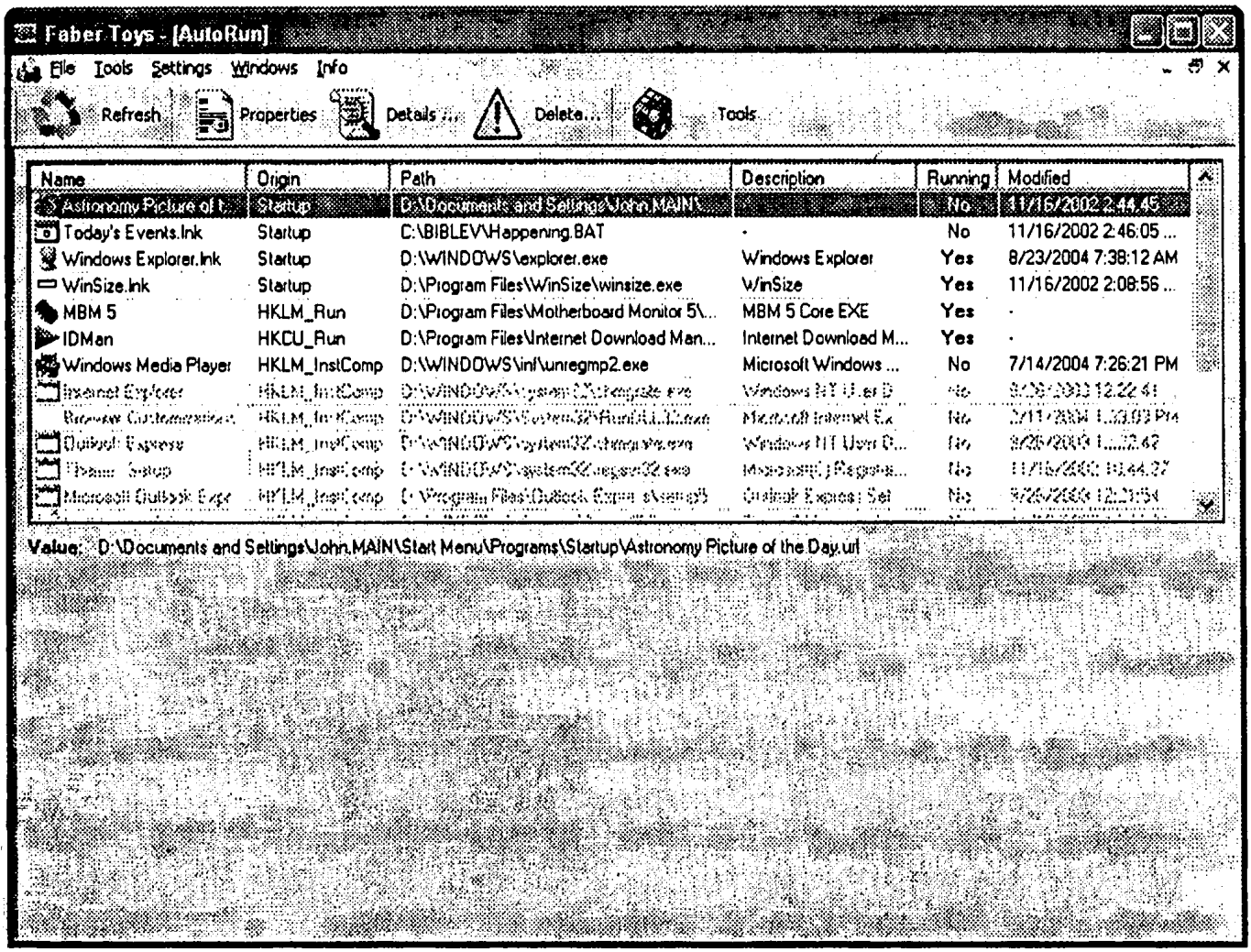


Рис. А.2. При помощи списка автозапуска определите, какие приложения запускаются автоматически

Утилита Startup Mechanic

Устранять сбои при старте Windows бывает очень трудно. Значительно упрощает оптимизацию этого процесса утилита Startup Mechanic (http://www.download.com/Startup-Mechanic/3000-2086-10316039.html?tag=lst-2-5). При запуске приложения открывается вкладка Status Report главного окна утилиты. Щелкните на кнопке Scan, чтобы начать сканирование, и по его завершении вы увидите список программ, запускаемых при загрузке, как показано на рис. А.3.

Startup Mechanic на вкладке All предоставляет относительно полное описание приложения по его имени. Как правило, также отображаются имя исполняемого

файла и путь к нему, но иногда только имя. Помимо вкладки All внутри вкладки System Scan имеются и другие вкладки, на которых приложения сортируются по типу. Критерием сортировки является информация, которую Startup Mechanic получает о приложении; однако иногда эта информация отсутствует.

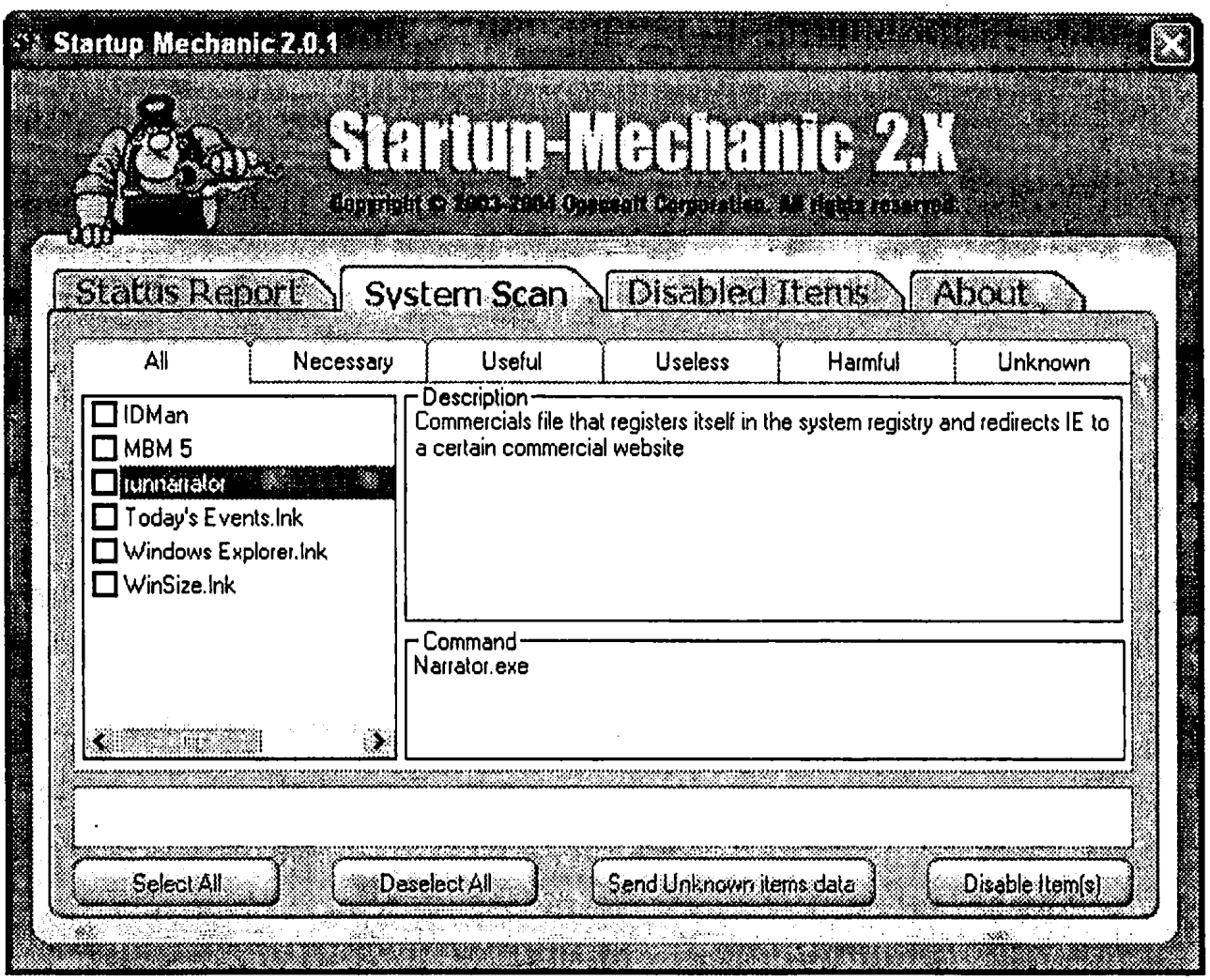


Рис. А.3. Startup Mechanic имеет предельно простой интерфейс, облегчающий оптимизацию системы

На вкладку Harmful попадают вредоносные приложения системы, среди которых, как ни странно, можно увидеть Internet Explorer. Чтобы отключить потенциально вредоносное приложение, не удаляя его из системы, выделите его имя и щелкните на кнопке Disable Item(s). Утилита Startup Mechanic изолирует приложение, чтобы вы могли проверить, было ли оно источником проблемы. Все отключенные приложения перечисляются на вкладке Disabled Items, с помощью которой вы можете вновь включить их.

Предполагается, что некоторые ваши приложения являются уникальными. Вы можете помочь разработчикам Startup Mechanic узнать об этих приложениях, щелкнув на кнопке Send Unknown Items Data. Будет создано сообщение электронной почты, содержащее список запущенных приложений. Введите описание нужного приложения и прочую идентифицирующую его информацию, а затем отправьте сообщение. Вы можете указать все, что пожелаете, — объем информации не ограничен.

Утилита Startup Mechanic очень проста в использовании и, как правило, хорошо описывает запускаемые программы, однако результаты ее работы требуют проверки. Так, на рис. А.3 показано, что на тестируемом компьютере имеется потенциально опасное приложение. Однако если вы отыщете файл приложения с помощью командной строки (утилита Startup Mechanic не указала пути к нему), то увидите, что он находится в папке \Windows\System32. Дальнейшее изучение покажет, что этот файл является частью службы специальных режимов работы компьютера, предназначенной для людей с ограниченными возможностями по зрению. Отключение этого приложения приведет к негативным последствиям, поскольку некоторые пользователи, нуждающиеся в нем, потеряют к нему доступ.

Утилита Process Explorer

В нескольких разделах этой книги отмечалось, как важно иметь информацию о процессах, выполняющихся на вашем компьютере. К сожалению, во многих случаях адекватно оценить системную активность сложно. Для упрощения этой задачи можно воспользоваться утилитой Process Explorer (http://www.sysinternals.com/), предоставляющей детальную информацию о выполняемых на компьютере приложениях (рис. А.4).

В верхнем окне находится список запущенных приложений системы. Он напоминает список диспетчера задач, однако содержит более детальные сведения. Можно даже использовать Process Explorer вместо диспетчера задач, поскольку Process Explorer позволяет завершить процесс или изменить его приоритет. Однако Process Explorer не дает возможности определить, какой процессор выполняет приложение, что может стать проблемой в двух- или многопроцессорной системе. Некоторые приложения должны обрабатываться только одним процессором, и невозможность указать этот процессор ведет к их зависанию или завершению.



Совет

Разработчик Process Explorer создал ряд других полезных утилит, которые могут вам пригодиться. Они доступны на сайте http://www.sysinternals.com. Количество утилит столь велико, что их невозможно здесь описать, однако некоторые из них (например, Regjump) способны значительно облегчить вам жизнь. Regjump принимает в качестве входных данных путь реестра и открывает его, сразу переходя к указанному пути. Вы можете создать командный файл, задав в нем наиболее часто посещаемые области реестра.

В нижнем окне выводятся сведения о ресурсах, используемых приложением, например, о ключах реестра и файлах, к которым оно осуществляет доступ, о системных событиях, которые оно обрабатывает. Если пользователь готовится к вы-

ходу из системы, приложение обычно реагирует на это сохранением своих параметров. Подобная информация в случае неполадок может помочь вам найти способ восстановить приложение. Например, если приложение создает нестандартные ключи в реестре, Process Explorer дает вам возможность определить, где их искать.

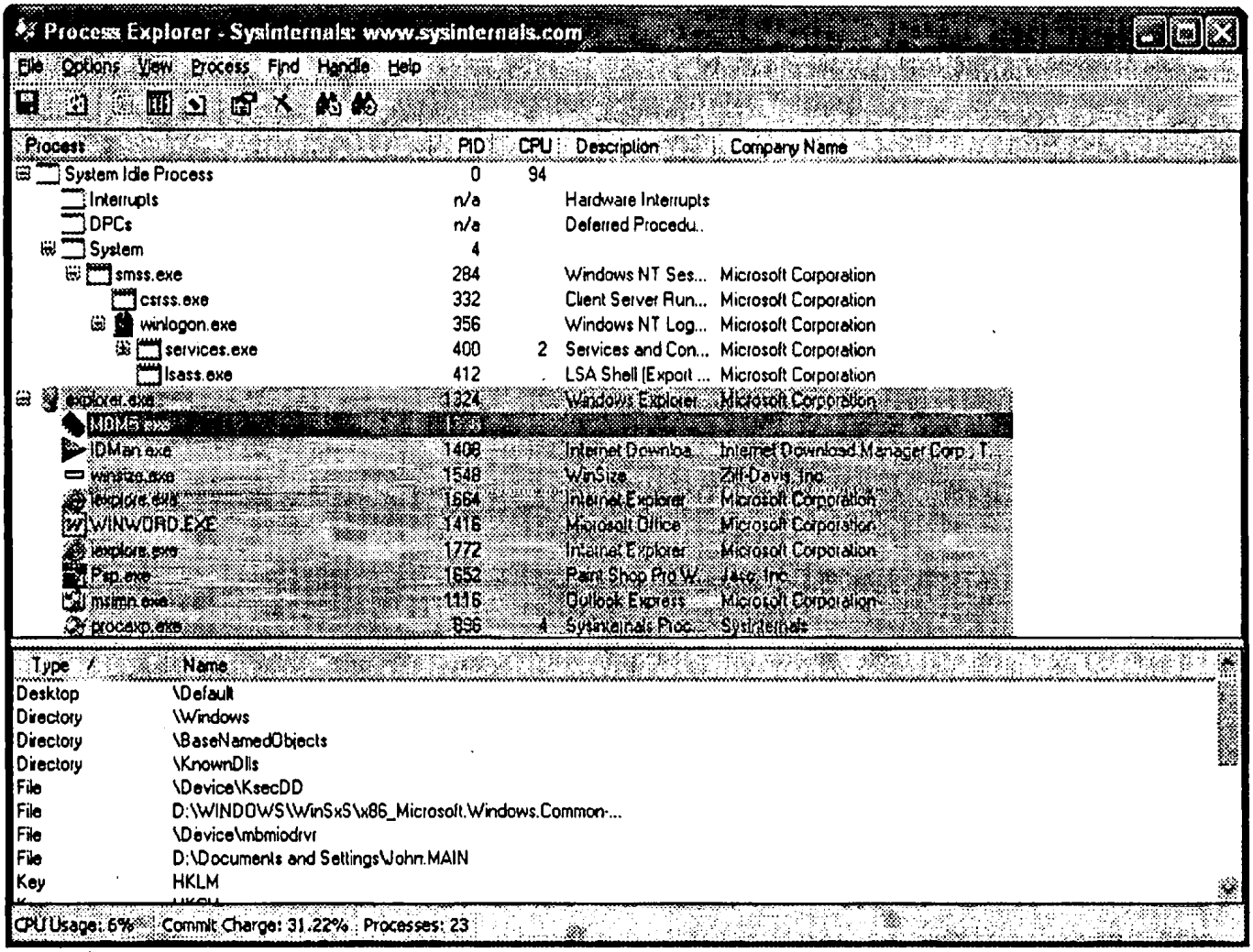


Рис. А.4. Воспользуйтесь Process Explorer для мониторинга приложений и характеристик их производительности

Щелкнув на записи правой кнопкой мыши и выбрав в контекстном меню команду Properties, вы не увидите привычного диалогового окна свойств. Process Explorer использует собственное окно, на вкладках которого настраиваются параметры производительности и безопасности приложения. Сведения о безопасности очень детальны; с их помощью вы можете узнать о конкретных правах, имеющихся у приложения. Например, вы можете определить, способно ли приложение самостоятельно загружать драйверы. Вкладка Thread содержит сведения о программных потоках приложения. Информация очень подробна и может быть полезна для оптимизации. Так, вы можете узнать больше об отдельных модулях приложения и о том, какой программный поток обслуживал каждый из них, изучив содержимое стека вызовов. На вкладке Performance можно видеть стандартный график производительности, однако он характеризует не систему в целом, а конкретное приложение.

Утилита Microsoft Baseline Security Analyzer

В этой книге безопасность рассматривается в качестве одного из аспектов оптимизации. Содержать систему в чистоте очень трудно, если в ее безопасности имеются изъяны. Утилита Microsoft Baseline Security Analyzer (MBSA) помогает обнаруживать, классифицировать и отслеживать проблемы безопасности компьютера. Хотя может показаться, что компания Microsoft создала этот продукт для крупных корпораций с большим количеством серверов, он с успехом работает во многих версиях Windows, включая Windows 2000 и Windows XP (к сожалению, утилита не предназначена для Windows 9x). В течение одного сеанса MBSA непрерывно сканирует один или несколько компьютеров, пока они соединены по сети. В MBSA разработчики Microsoft объединили новые функции с существующими и добились хорошего результата. Утилита MBSA доступна для загрузки с сайта http://www.microsoft.com/technet/security/tools/mbsahome.mspx#XSLTsection129121120120.



Примечание

Утилита MBSA может стать хорошей «отправной точкой» при проведении оптимизации в любой организации. Она укажет на изъяны, имеющиеся в вашей системе безопасности, снизив вероятность потенциального вторжения. Тем не менее, утилиту MBSA нельзя назвать совершенной, и некоторым компаниям имеет смысл воспользоваться более развитыми средствами защиты. Утилиты, подобные FoundStone 4.0 (http://www.foundstone.com/), предоставляют мощные инструменты интенсивного сканирования системы. Обзор данного продукта можно найти на сайте http://www.eweek.com/article2/0,1759,1641654,00.asp. В качестве альтернатив стоит рассмотреть TechRepublic Gap Analysis Tool (http://ct.com.com/click?q=f0-nv_DQWg90n0pqu9vm5WFOMiim6lR) и Windows XP Security Assessment Tool (http://ct.com.com/click?q=7a-EE_AIPBNUlSH1YvVpaFffzxJpTuR). Подобно FoundStone и MBSA, эти утилиты помогают обнаруживать и устранять бреши в системе безопасности Windows.

При запуске MBSA спросит вас, сколько компьютеров вы хотите сканировать — один или несколько. На рис. А.5 показана типичная конфигурация при сканировании одного компьютера. Для выбора компьютера вы можете ввести его имя или IP-адрес. Кроме того, важно задать параметры сканирования. Как правило, лучше всего проверять все потенциально опасные в плане безопасности объекты, поскольку эта операция на одном компьютере занимает совсем немного времени.

Если вы собираетесь сканировать несколько машин, укажите имя домена или диапазон IP-адресов. В первом случае MBSA проверит все компьютеры домена, что может продолжаться довольно долго. Диапазон IP-адресов интересующих вас машин имеет смысл задавать лишь в случае, если вы знаете эти адреса, поскольку в зависимости от настройки сервера они могут меняться. Если вы

хотите проверить два компьютера домашней сети, лучше сделать это по отдельности. Выбрав же сразу несколько компьютеров, с помощью элементов управления, представленных на рис. А.5, вы можете настроить параметры сканирования сразу для всех. Однако, как правило, при работе с несколькими компьютерами эффективнее сканировать потенциально опасные в плане безопасности объекты по отдельности, нежели выполнять полный тест.

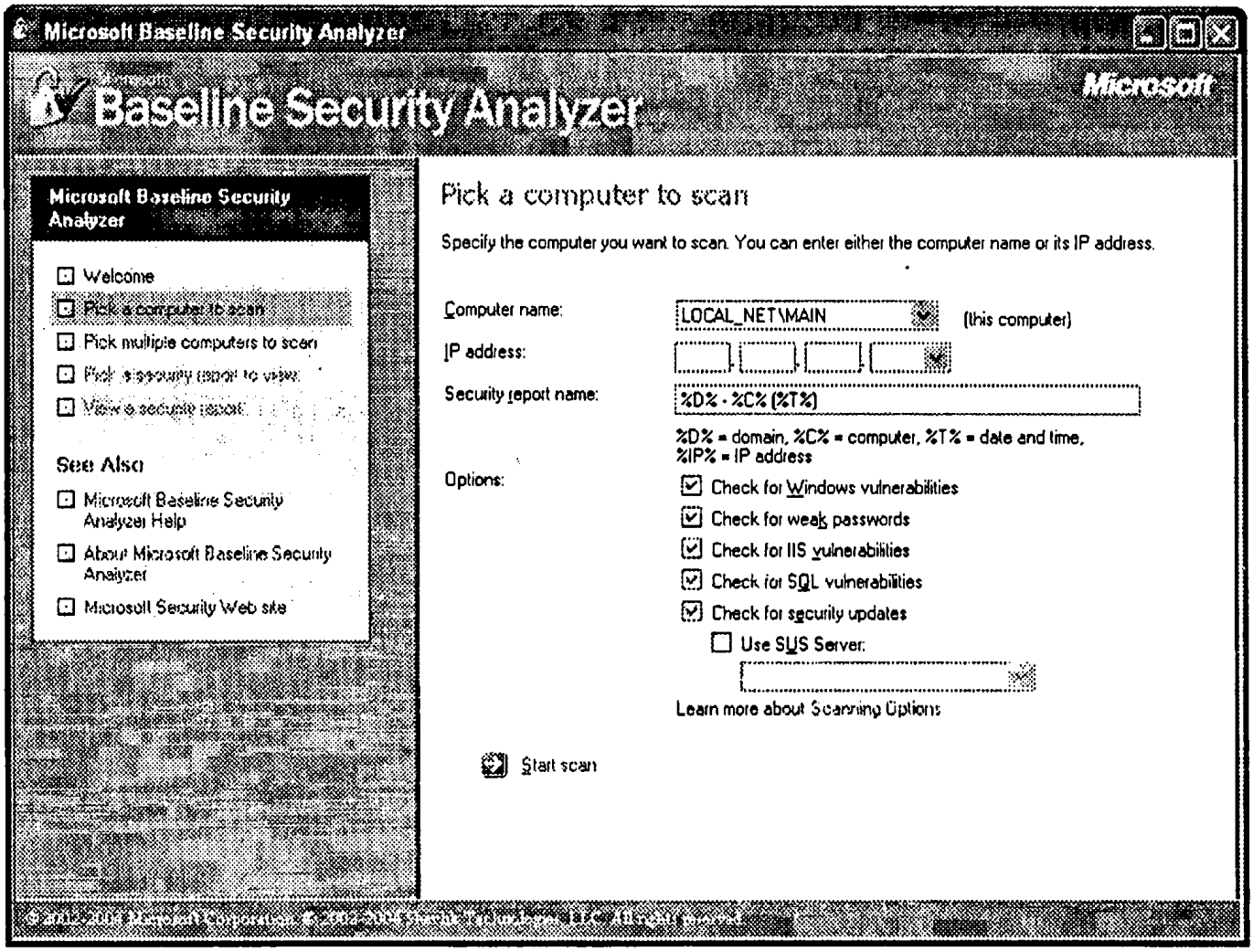


Рис. А.5. Выберите компьютер и задайте параметры сканирования



Примечание

Утилита IIS Lockdown Tool, описанная в одноименном разделе, является одним из инструментов, который следует иметь в виду при сканировании с помощью MBSA. Ее имеет смысл устанавливать на все компьютеры, предоставляющие свои ресурсы в общий доступ (реально или в перспективе), так как параметры IIS, заданные по умолчанию, небезопасны.

После выбор компьютера и параметров сканирования щелкните на кнопке Start Scan, чтобы начать процесс сканирования. На рис. А.6 показаны типичные результаты работы программы. Возможно, вы будете удивлены количеством проблем, касающихся безопасности, на вашем компьютере.

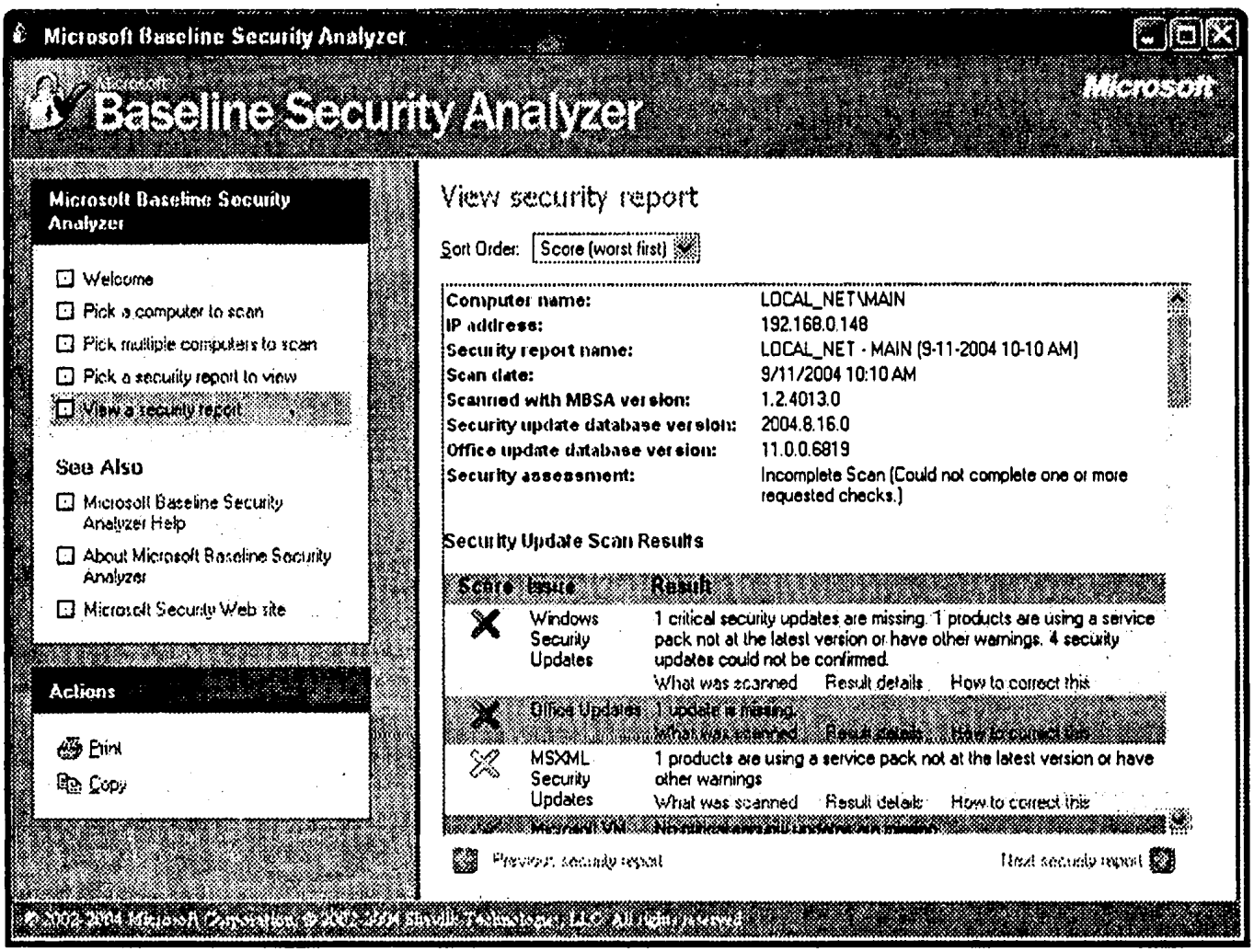


Рис. А.6. Типичные результаты работы утилиты MBSA при сканировании

Обратите внимание на то, что в тестируемом компьютере отсутствуют обновления (я выполнил сканирование непосредственно перед их установкой). MBSA, как минимум, уведомляет вас об отсутствии обновлений, что может послужить стимулом для поиска информации об обновлении и решения вопроса о необходимости его установки. MBSA выявляет и другие проблемы безопасности, например, наличие в системе более чем двух администраторов или использование учетной записи гостя. Кроме того, вы узнаете о состоянии макросов ваших офисных программ и об установленных ненужных службах. Короче говоря, MBSA пригодится всем, а не только крупным корпорациям.



Примечание

Каждый раз при запуске MBSA пытается загрузить копию файла MSSecure.XML с сайта Microsoft. Если по какой-либо причине найти подключение к Интернету или связаться с веб-сайтом Microsoft не удастся, программа будет работать, но результаты могут оказаться устаревшими. Запускайте MBSA с компьютера, соединенного с Интернетом, чтобы получить наилучшие результаты.

MBSA обладает интерфейсом командной строки, поддерживаемым файлом MBSACli.EXE, что позволяет использовать эту программу в сценариях. По умолча-

нию применяются ключи, эмулирующие стандартный графический интерфейс. Если вы не зададите иного, MBSA задействует параметры, заданные по умолчанию. Так, если вы введете в командной строке команду MBSACli, программа выполнит полное сканирование локального компьютера. Вот список наиболее распространенных ключей утилиты MBSACli:

- /C *домен\компьютер* — задает имя проверяемого компьютера. При работе в окружении рабочих групп, а не домена, замените имя домена именем рабочей группы.
- /I *IP-адрес* — задает проверяемый компьютер с помощью IP-адреса. Ключ /I может быть использован вместо ключа /C.
- /R *IP-IP* — определяет диапазон IP-адресов для сканирования. Задаваемые начальный и конечный адреса разделяются дефисом.
- /D *домен* — указывает домен, который требуется проверить. Использование этого ключа значительно увеличивает время сканирования, и применять его имеет смысл только при большом числе проверяемых компьютеров. При работе в окружении рабочих групп, а не домена, замените имя домена именем рабочей группы.
- /N *параметр* — задает те виды сканирования, которые MBSA выполнять не будет. По умолчанию выполняются все виды сканирования. Допустимы следующие значения:
  - OS — операционная система;
  - SQL — SQL-сервер;
  - IIS — Internet Information Server (информационный сервер Интернета);
  - Updates — заплаты и обновления Microsoft Office и Windows;
  - Password — отсутствующие или пустые пароли.

  При задании нескольких параметров необходимо разделять их знаком плюс (+), например, следующий ключ заставит MBSA не проверять операционную систему и SQL-сервер:

  ```
  /N OS+SQL
  ```

- /O *имя_файла* — задает имя файла шаблона для вывода в формате XML. Возможные аргументы:
  - %D% — имя домена или рабочей группы;
  - %C% — имя компьютера;
  - %T% — дата и время сканирования;
  - %IP% — IP-адрес компьютера.

  Шаблон также может включать путь и стандартный текст. По умолчанию MBSA помещает вывод в папку \Documents and Settings\имя_пользователя\SecurityScans.
- /F *имя_файла* — определяет имя файла шаблона для вывода в текстовом формате. Параметры те же, что и для ключа /O — различие заключается лишь в выводе.

Вместо XML-файла вы получите отформатированный текстовый файл, который можно открыть в текстовом редакторе или отправить на печать.

- /QP — отключает индикацию процесса сканирования. Воспользуйтесь этим ключом, если хотите во время сканирования выполнять на компьютере какую-то другую работу или немного повысить скорость проверки.
- /QE — отключает вывод списка ошибок по завершении сканирования. Используйте этот ключ, если хотите проанализировать результаты автоматическими методами.
- /QR — отключает вывод отчета по завершении сканирования.
- /Q — отключает индикацию процесса сканирования и заставляет MBSA не выводить список ошибок и отчет (сочетание ключей /QP, /QE и /QR). Воспользуйтесь ключом /Q, чтобы сканирование выполнялось непрерывно в фоновом режиме.
- /S *уровень подавления* — определяет степень подавления выходной информации отчета. Значение 1 подавляет вывод сообщений об обновлениях, 2 — сообщений об обновлениях и предупреждений, 3 — всех предупреждений, кроме тех, которые касаются пакетов обновлений. Используйте уровни подавления с большой осторожностью, так как случайно можно пропустить важную информацию. Поскольку цель MBSA — определение степени защищенности системы, подавление выводимой информации контрпродуктивно.
- /NVC — отключает проверку наличия новой версии. Это сокращает время сканирования, однако повышает вероятность того, что его результаты окажутся устаревшими. Некоторые заплаты и пакеты обновления, предохраняющие вашу систему от вирусов, могут быть упущены.
- /NOSUM — отключает подсчет контрольных сумм файлов при проверке обновлений. Этот ключ может значительно ускорить сканирование, однако если кто-то модифицировал файлы вашей системы, вы не сможете определить это. Так как многие вирусы, а также adware- и spyware-программы подменяют исходные файлы испорченными версиями. Не следует использовать этот ключ, если вам нужна гарантия безопасности системы.
- /SUS [*URL SUS-сервера* | *имя SUS-файла*] — задает расположение сервера служб обновлений программ (Software Update Services, SUS) или путь к файлу ApprovedItems.TXT, содержащему список одобренных приложений системы. Если вы не указываете ни URL, ни имени файла, MBSA пытается найти подходящее значение в реестре. SUS является продуктом компании Microsoft, используемым для обслуживания большого количества компьютеров. Более подробную информацию о нем вы можете получить на сайте http://www.microsoft.com/ windowsserversystem/sus/default.mspx.
- /E — перечисляет ошибки, обнаруженные при последнем сканировании. Этот ключ не всегда работает ожидаемым образом — иногда при его применении MBSA вообще не генерирует никаких результатов. Поэтому лучше использовать ключ /LR или /LD.

- /L — перечисляет все доступные отчеты текущего пользователя на текущем компьютере. Чтобы просмотреть отчеты, расположенные на удаленном компьютере, ключ /C использовать нельзя. MBSA делает различие между параметрами отчетов и сканирования, и вы не можете комбинировать их.
- /LS — перечисляет все отчеты последнего сканирования. Если сканирование выполнялось для одного компьютера, то вы увидите всего лишь один отчет. При сканировании нескольких машин будет выведен список отчетов, из которого вы сможете выбрать нужный.
- /LR *имя_файла* — отображает обзорный отчет, используя информацию, найденную в указанном файле. В отчете будет только список потенциальных проблем на выбранном компьютере без рекомендаций по их исправлению. Чтобы получить список допустимых имен файлов, воспользуйтесь ключом /L или /LS.
- /LD *имя_файла* — отображает детальный отчет, используя информацию, найденную в указанном файле. Помимо списка потенциальных проблем, отчет будет содержать сведения по их исправлению. Чтобы получить список допустимых имен файлов, воспользуйтесь ключом /L или /LS.
- /V — отображает коды, идентифицирующие необходимость обновлений. Иногда с помощью этих кодов можно получить дополнительную информацию об интересующей проблеме в Интернете.
- /Unicode — заставляет MBSA использовать для символов кодировку Unicode вместо ASCII. Этом может быть полезным на компьютере, поддерживающем специальные символы в операционной системе, устройствах или именах файлов. Всегда указывайте ключ /Unicode, если компьютер настроен на язык, отличный от английского.



Примечание

Во многих отношениях возможности MBSA шире, чем возможности другого инструмента — утилиты HFNetChk (http://www.microsoft.com/technet/security/tools/hfnetchk.mspx). Если вы никогда не слышали о ней, не беспокойтесь — MBSA значительно функциональнее. Если же вы привыкли к утилите HFNetChk, можно эмулировать режим ее работы, включив в сценарий команду MBSACli /hf. MBSA распознает любые ключи HFNetChk, демонстрируя свою исключительную гибкость.

Утилита IIS Lockdown Tool

Независимо от того, как вы используете свой компьютер, для его безопасности вам следует выполнять некоторые виды оптимизации. В противном случае вы столкнетесь с проблемами, выходящими далеко за рамки стабильной работы системы, удобства использования и быстрого выполнения задач. Утилита IIS Lockdown Tool (http://www.microsofot.com/downloads/details.aspx?FamilyID=dde9efc0-bb30-47eb-9a61-fd755d23cdec&displaylang=en) помогает реконфигурировать

IIS-сервер для достижения максимальной безопасности. В ней используется набор шаблонов для автоматизации задания; вы также можете выполнить задание вручную, ответив на выводимые вопросы.



Совет

Чтобы выяснить, есть ли на вашем компьютере IIS-сервер или другой веб-сервер, откройте браузер, в адресной строке введите адрес http://localhost и нажмите клавишу Enter. Если вы увидите сообщение о том, что страница не найдена, на вашем компьютере нет работающего веб-сервера. Если же вы вдруг увидите незнакомую страницу, а вы уверены, что не устанавливали веб-сервер в систему, и в апплете Установка/удаление программ (Add or Remove Programs) панели управления отсутствует соответствующая запись, проверьте компьютер на наличие вирусов. Если IIS-сервер отсутствует в списке установленных приложений, откройте список параметров Windows, чтобы удалить его.

После запуска IIS Lockdown Tool попросит вас принять лицензионное соглашение, а затем, если обнаружит копию IIS в локальной системе, отобразит список шаблонов, напоминающий список на рис. А.7. В отличие от MBSA, утилиту IIS Lockdown Tool следует запускать на компьютере, выполняющем функции хоста. Нет смысла искать ключи командной строки, поддерживаемые утилитой IIS Lockdown Tool, поскольку работать с ней с помощью сценария нереально.

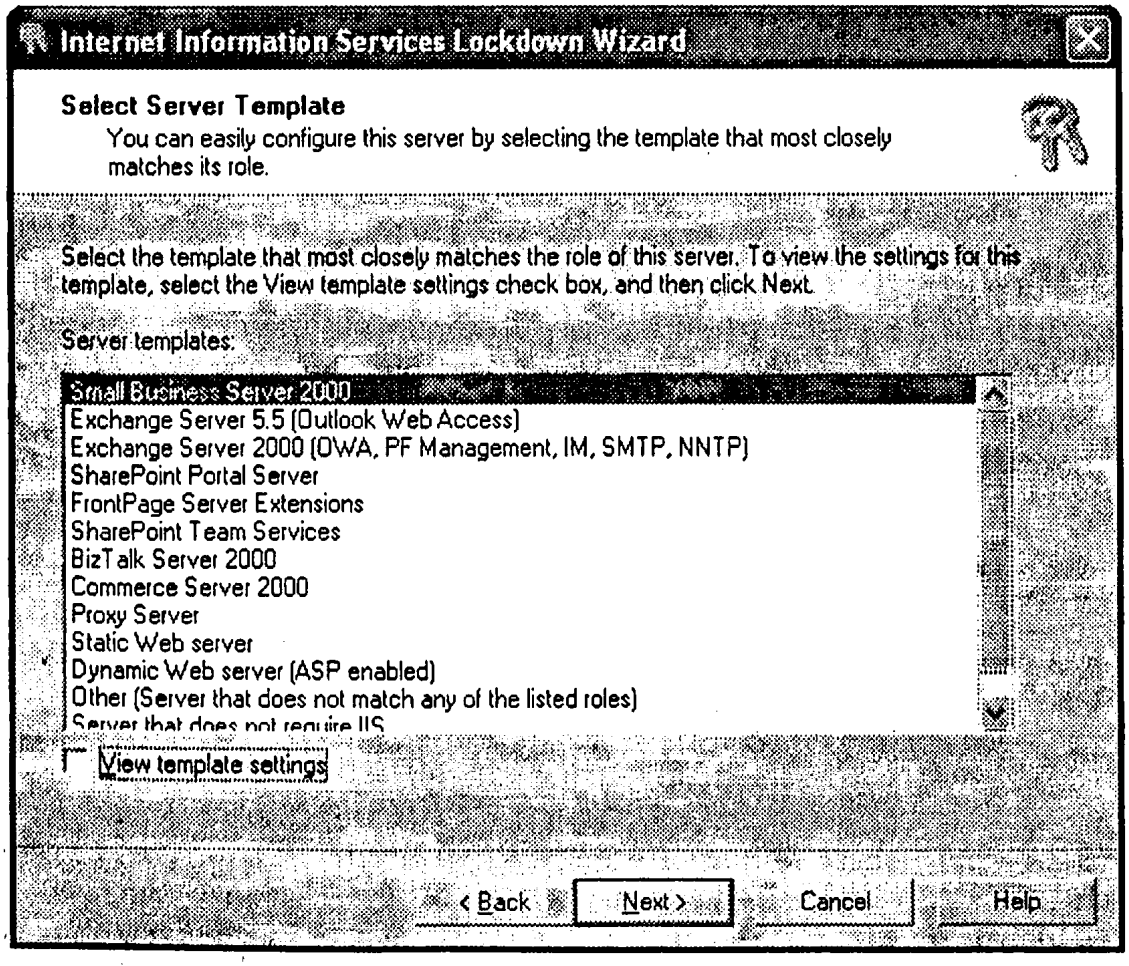


Рис. А.7. IIS Lockdown Tool использует шаблоны для упрощения процесса конфигурирования

Обратите внимание на флажок View Template Settings в нижней части диалогового окна на рис. А.7. Как правило, его следует установить; тогда вы сможете убедиться, что параметры шаблона пригодны для вашей системы. Установив его, вы увидите ряд диалоговых окон, подобных показанному на рис. А.8. Вам потребуется некоторое время на то, чтобы их изучить, однако с их помощью можно добиться лучших результатов при конфигурировании.

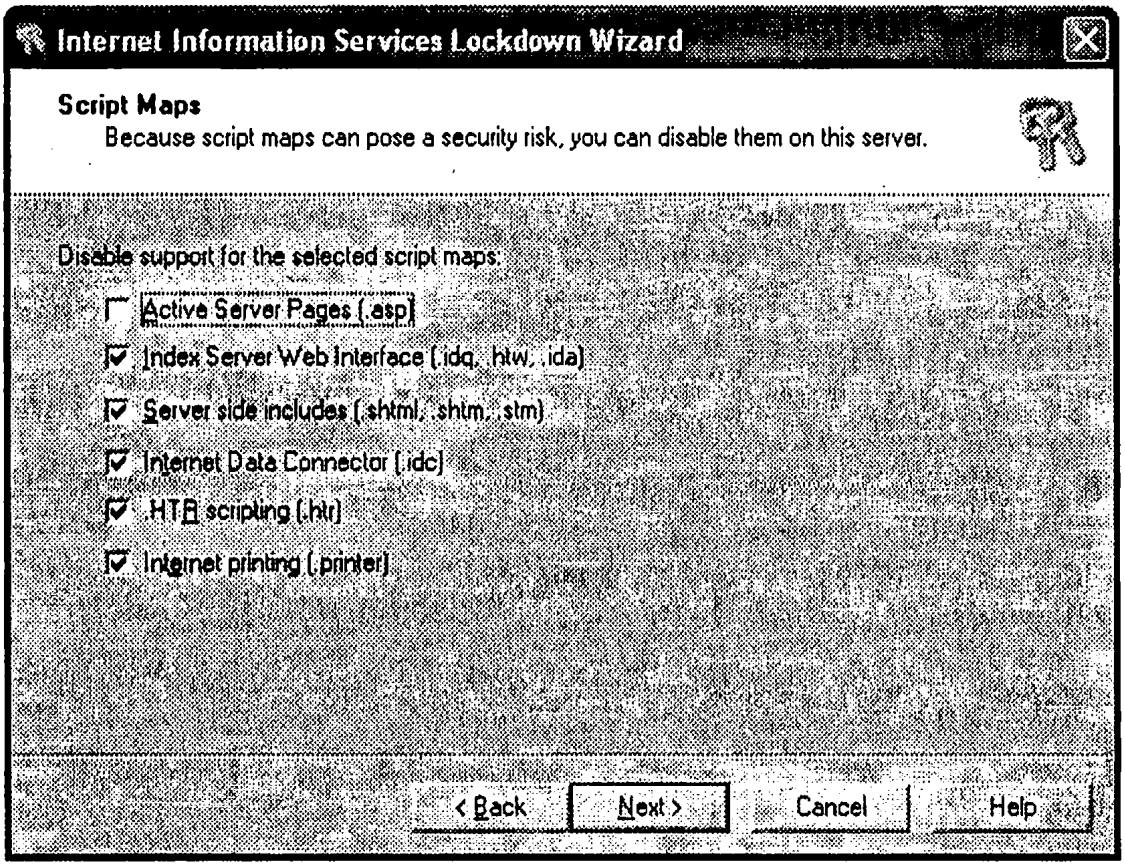


Рис. А.8. Воспользуйтесь диалоговыми окнами шаблонов, чтобы настроить их конфигурацию

Утилита IIS Lockdown Tool предлагает также установить инструмент URLScan (см. http://www.microsoft.com/technet/security/tools/urlscan.mspx), использующий базу правил для блокирования опасных запросов к серверу. Даже если вы работаете с IIS-сервером на домашнем компьютере, следует установить URLScan, чтобы гарантировать безопасность системы.



Примечание

Любой разработчик, оптимизируя свою машину, должен задуматься об установке URLScan. Обычно, установив утилиту URLScan на производственные системы, имеет смысл установить ее и на машину разработчика. Поскольку URLScan блокирует некоторые запросы, возможны ситуации, когда то или иное приложение, безукоризненно функционируя на машине разработчика, оказывается совершенно неработоспособным на производственной системе. Обнаружить эту проблему трудно, поскольку URLScan блокирует запрос раньше, чем он достигает веб-сервера. По этой причине многие методы устранения неполадок (включая удаленную отладку) оказываются непригодными.

Задав параметры нужным образом (включая установку URLScan), вы увидите сводку заданий, которые будут выполнены утилитой IIS Lockdown Tool. Если какие-либо параметры не соответствуют политике безопасности вашей компании, измените их при помощи кнопки Back. Чтобы начать процедуру блокирования, щелкните на кнопке Next. По мере выполнения процедуры IIS Lockdown Tool будет отображать статусную информацию. Следуйте появляющимся приглашениям, пока процедура не завершится.

Утилита Dependency Walker

Утилита Dependency Walker (также называемая Depends по имени исполняемого файла) позволяет просматривать зависимости между библиотеками DLL. Собираясь удалить из системы ненужное приложение, вы можете не знать о том, какие библиотеки DLL оно использует для своей работы и как их удаление скажется на работе других приложений. Взаимозависимости между DLL являются источником проблем со старыми неподдерживаемыми приложениями, и по этой причине Microsoft активно развивает технологию .NET Framework. Тем не менее, до сих пор эти взаимозависимости характерны для большинства (а, возможно, и для всех) приложений вашей системы, поэтому при удалении приложения вручную важно определить, какие библиотеки DLL оно использует.



Примечание

Утилиту Depends можно получить, только приобретя продукт Microsoft Language либо выполнив очень долгую загрузку из Интернета. Тем не менее, она настолько полезна, что специально для ее поддержки разработан сайт http://www.dependencywalker.com/, на котором вы можете найти ее последнюю версию. Владелец сайта также приводит ряд интересных замечаний о Depends.

Поиск динамических библиотек, используемых приложением

Утилита Dependency Walker (или Depends, согласно меню Microsoft Visual Studio 6.0 Tools) помогает предотвратить проблемы, вызываемые удалением нужных файлов. Утилита показывает все файлы, необходимые для выполнения приложению, динамической библиотеке или другому исполняемому файлу. Вы можете использовать генерируемые Dependency Walker данные, чтобы создать список файлов приложения или понять внутреннюю работу DLL. Как правило, такая возможность полезна при восстановлении и оптимизации компьютера. В отличие от многих других утилит, Depends продолжает работу даже при отсутствии нужных файлов в системе.

Чтобы проанализировать исполняемый файл, откройте его при помощи команды File ▸ Open. На рис. А.9 приведены результаты работы утилиты для файла

Notepad.EXE. Удивительно, как много внешних библиотек DLL использует даже такая скромная программа, как Блокнот (Notepad). Кроме того, можно видеть, что Notepad.EXE вызывает библиотеку COMDLG32.DLL, которая, в свою очередь, вызывает большое количество других библиотек DLL, среди которых SHLWAPI.DLL. Вы можете создать список библиотек DLL, используемых приложением, и, зная систему, определить, какие из них следует удалить, а какие — сохранить. Depends также укажет на отсутствующие библиотеки DLL, что упростит восстановление приложения в случае, если вы случайно удалите нужный ему файл.

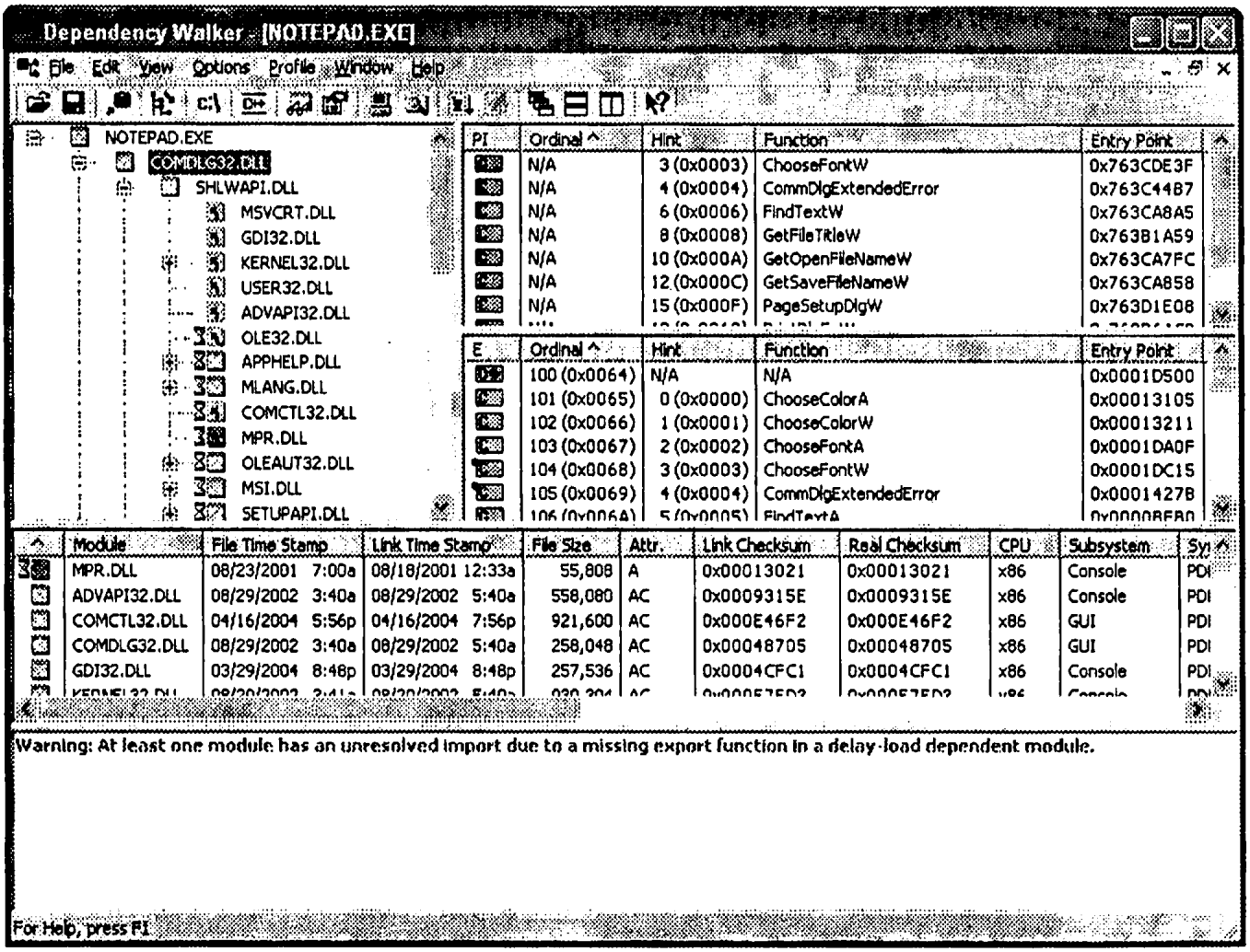


Рис. А.9. Dependency Walker поможет определить, с какими внешними файлами работает приложение

В нижней части окна утилиты Depends находится список всех файлов, перечисленных в алфавитном порядке, и полезная информация о них, например, о версии исполняемого файла, о том, является ли она отладочной, и т. д. Этот список полезен при работе с проблемным приложением, поскольку с его помощью вы можете найти загруженные им функции. Список помогает проверить возможные проблемы при использовании устаревшей версии DLL и обнаружить потенциальные повреждения в файле поддержки.

Еще одно интересное применение списка файлов — выявление проблем, вызванных отладочной информацией. Некоторые разработчики по ошибке включают в приложение отладочные версии DLL, что может замедлять или изменить его

работу. Зная, как найти данную информацию, вы можете обнаружить скрытые неполадки и сообщить о них разработчику. Во многих случаях разработчик отреагирует созданием заплаты для приложения или вышлет вам правильную версию файла.



Изучение приложения или DLL

Утилита Depends ориентирована на разработчиков, однако и вы с ее помощью можете исследовать систему, причем настолько подробно, что многие пользователи даже не подозревают, что такое возможно. Справа от иерархической структуры в окне утилиты Depends находятся два списка. Верхний содержит функции, импортированные исполняемым файлом-предком из текущего файла, а нижний — функции, экспортируемые выделенным исполняемым файлом в другие файлы. Как правило, для приложений нижний список пуст. Большинство библиотек DLL экспортирует функции, однако существуют и те, которые не экспортируют ничего. Содержимое списков зависит от типа просматриваемых файлов.

Библиотеки DLL, созданные при помощи Visual C++, как правило, имеют так называемые декорированные имена функций. Декорирование делает имена функций практически нечитабельными. Чтобы отменить декорирование, щелкните правой кнопкой мыши внутри соответствующей панели и выберите в контекстном меню команду Undecorate C++ Functions.

Интересной особенностью Dependency Walker является отсутствие каких-либо функций печати. К счастью, вы можете выделить список элементов и воспользоваться командой Copy или клавишами Ctrl+C, чтобы поместить выделенный фрагмент в буфер обмена. Затем откройте свой текстовый редактор, поместите в него содержимое буфера обмена командой Вставить (Paste) и распечатайте полученный документ.

В нижней части окна новых версий Dependency Walker (включая версию, поставляемую с Visual Studio .NET) выводятся сообщения, касающиеся отображения открытого файла. Например, один из импортированных файлов иерархии может использовать модуль с отложенной загрузкой. Если этот модуль надлежащим образом не документирован в связанном с ним исполняемом файле, Dependency Walker не сможет отобразить его, о чем и будет выведено сообщение.

Мониторинг приложения

Одна из наиболее интересных возможностей утилиты Depends — мониторинг приложения, однако в данном случае мониторинг касается не производительности, а выполняемых приложением вызовов. Возможно, это покажется избыточным с точки зрения оптимизации системы, тем не менее, данная возможность используется для наладки приложения и определения причин его неэффективной работы на конкретном компьютере. Кроме того, мониторинг позволяет понять принципы работы приложения и задать предметные вопросы его разработчику. Чтобы начать мониторинг, воспользуйтесь командой Profile ▸ Start Profiling. Вы увидите диалоговое окно Profile Module, показанное на рис. А.10.

Это диалоговое окно фактически состоит из двух частей. В верхней части можно ввести аргументы командной строки приложения и путь к его начальной папке.

Вводимые данные зависят от приложения — многие аргументов не имеют. На рис. А.10 в качестве аргумента для приложения Блокнот (Notepad) указано имя открываемого файла. Вы также можете указать, следует ли Depends очищать окно журнала перед мониторингом.

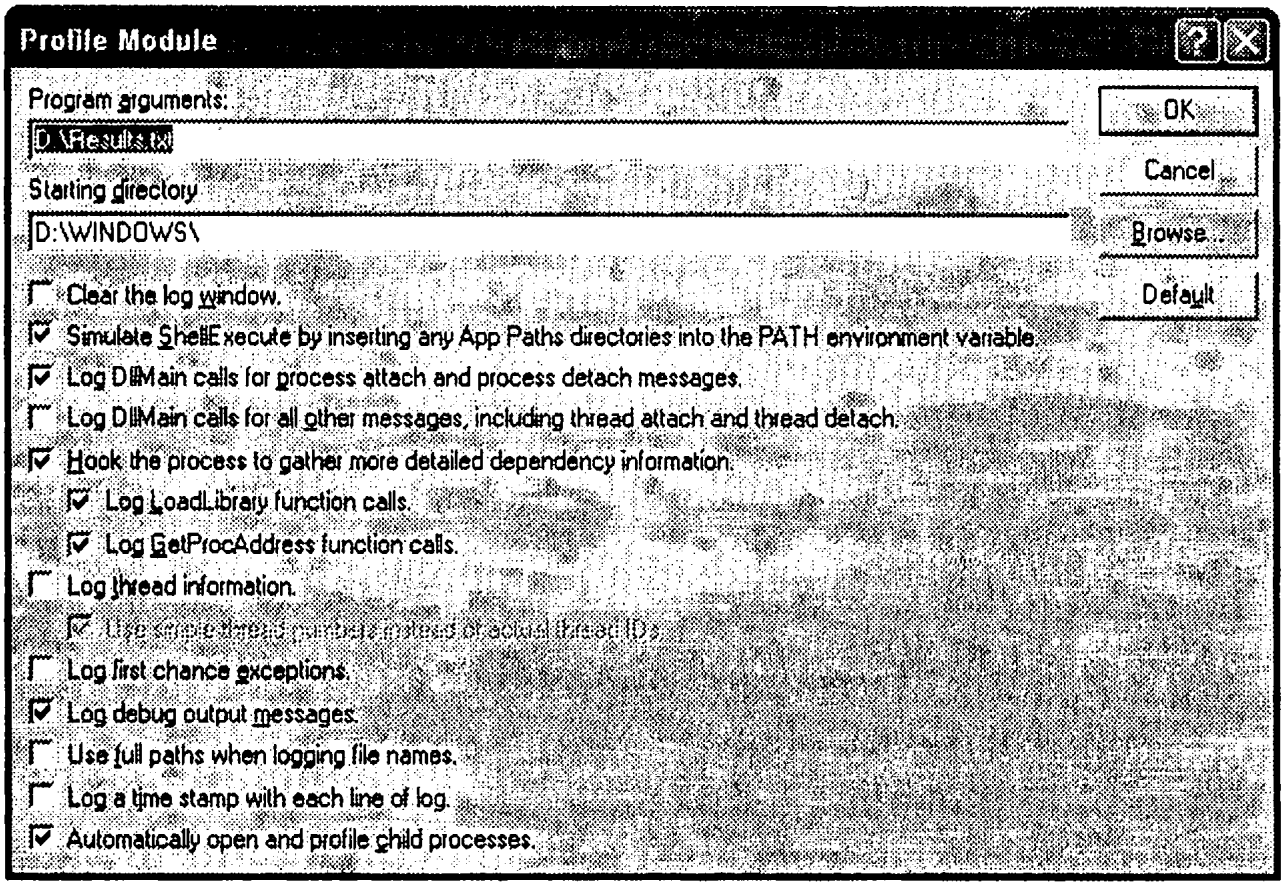


Рис. А.10. Диалоговое окно Profile Module позволяет настроить мониторинг Dependency Walker

Флажок Simulate ShellExecute... определяет, каким образом утилита Depends должна запускать приложение. Обычно этот флажок установлен — при запуске приложения информация о пути передается приложению. Единственным исключением является ситуация, когда вам необходимо устранить проблемы, связанные с путем. Если вы сбросите этот флажок, Dependency Walker запустит приложение, не передав ему некоторые переменные окружения.

В нижней части окна расположены флажки, позволяющие указать объекты для мониторинга. Например, вас могут интересовать только библиотеки, загружаемые приложением, и моменты их загрузки. В этом случае установите флажок Log LoadLibrary Function Calls. Число записей в окне журнала способно расти очень быстро, поэтому с самого начала определите, что именно вас интересует — в противном случае вам придется искать нужную информацию среди большого количества бесполезной. Флажки, показанные на рис. А.10, установлены по умолчанию. Они позволяют определить, каким образом приложение использует библиотеки, обеспечивающие его функциональность.

Сконфигурировав параметры запуска приложения и параметры мониторинга, щелкните на кнопке OK. Утилита Depends загрузит приложение и начнет выводить данные мониторинга. Как правило, перед началом мониторинга вам придется

очистить записи журнала, находящиеся в нижней панели окна утилиты — в противном случае данных окажется слишком много. На рис. А.11 показаны записи окна журнала для приложения Notepad.EXE.

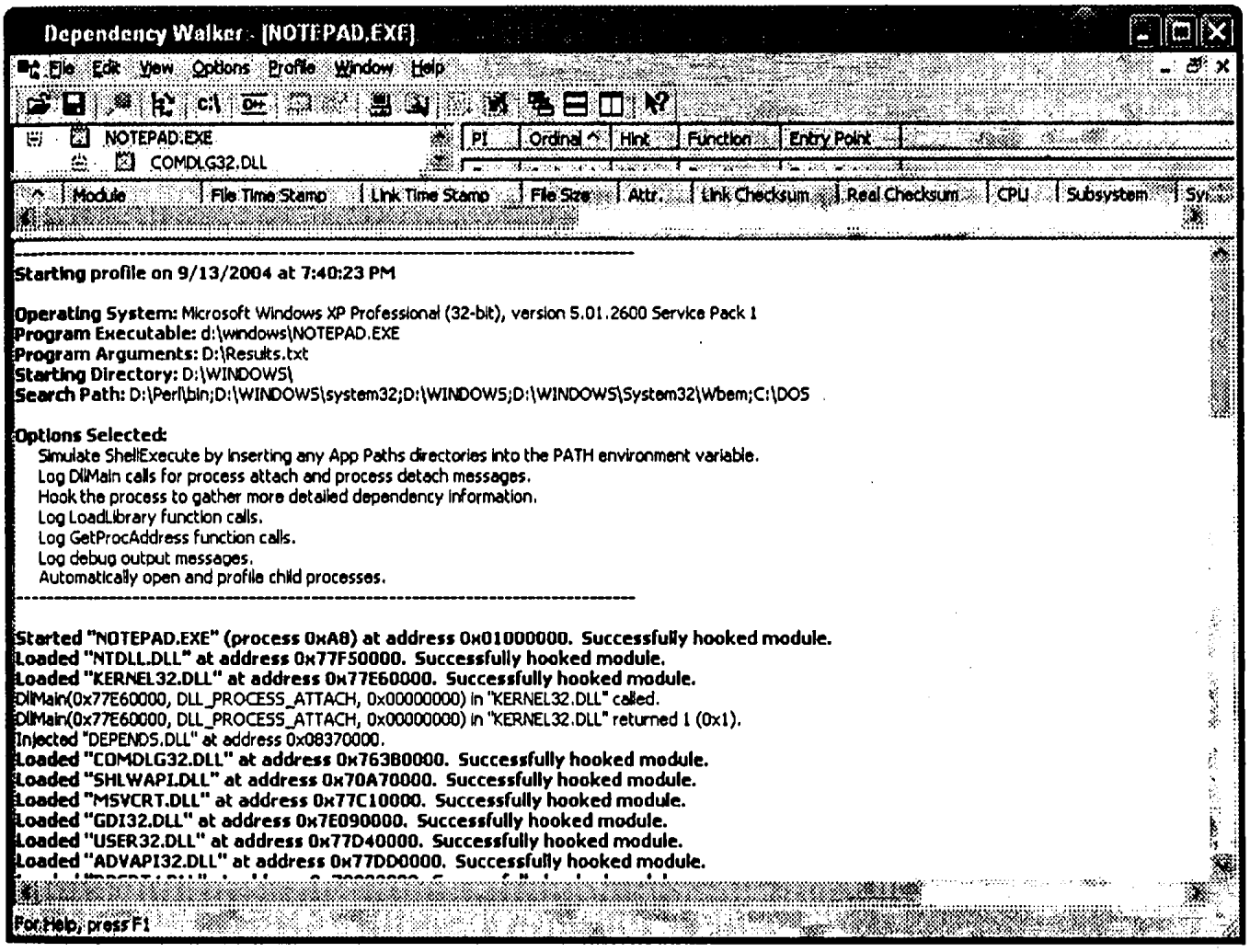
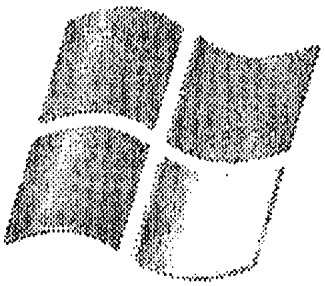


Рис. А.11. Depends поможет отследить действия, совершаемые при запуске приложения

Depends передает вам управление приложением, как только завершается его загрузка. Вы можете работать с приложением обычным образом и наблюдать результаты в окне журнала. По окончании работы остановите мониторинг командой Profile ▸ Stop Profiling.



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

52 коротких совета по очистке Windows

В этом приложении вы найдете 52 полезных совета, позволяющие содержать Windows в чистоте в течение всего года. Каждый совет рассчитан на одну неделю. По мере накопления опыта в очистке и оптимизации системы вы придумаете новые способы, подходящие для своего компьютера. Поскольку оптимизация — не однократный и не статичный процесс, советы позволят вам перейти от простейших усовершенствований системы к качественно новым приемам работы. И, раз уж я решил поделиться с вами своими рекомендациями, то буду рад, если вы по электронной почте поделитесь со мной своими. Мой адрес — JMueller@mwt.net.

1. Иногда отрываться от клавиатуры, чтобы щелкнуть мышью, неэффективно или попросту неудобно. К сожалению, очень трудно запомнить все «горячие клавиши», используемые Microsoft в своих приложениях. Полный список «горячих клавиш» Microsoft вы можете найти на сайте http://www.microsoft.com/enable/products/keyboard.aspx. Распечатайте его и держите рядом с рабочим местом. Заглядывая в список в нужные моменты, вы повысите продуктивность своей работы.

2. Всегда создавайте полную резервную копию системы перед ее оптимизацией. Имейте в виду, что ленточные накопители вместительные и надежные, в то время как достоинством перезаписываемых DVD-дисков является быстродействие. Наибольшая скорость достигается при архивации на жесткий диск, однако такой метод наименее надежен.

3. На начальном этапе управления компьютером к автоматизации лучше не прибегать. Вы всегда должны знать, какие процессы происходят в системе на самом низком уровне. Однако если вы хорошо понимаете процесс, его автоматизация способна сэкономить ваше время и повысить надежность выполнения повторяющихся заданий. Корректность и эффективность — составляющие оптимизации, поэтому если вы уверены в безопасности каких-либо оптимизационных действий, у вас есть основания для их автоматизации.

4. Перед тем как начинать оптимизацию, подумайте, что вы хотите оптимизировать. Любая оптимизация требует компромиссов. Например, если вы выполняете оптимизацию, чтобы повысить надежность и стабильность работы компьютера, вам придется частично пожертвовать его производительностью, сделать рабочее окружение менее привлекательным для конечного пользователя, а, возможно, даже немного снизить уровень безопасности. Другие оптимизационные комбинации также сопряжены с компромиссами. Идеальной оптимизации не существует; любая оптимизация оптимальна лишь для вас.

5. Полезно иметь краткий справочник по устранению неполадок в вашей системе. На сайте TechRepublic по адресу http://store6.esellerate.net/store/catalog.aspx?s=STR0618954706 вы найдете сведения о самых разных проблемах — от TCP/IP до обнаружения и удаления spyware-программ.
6. Проблемы с браузером могут не иметь ничего общего с системной конфигурацией и ее оптимизацией. Возможности браузеров различаются — возможно, в вашей версии попросту отсутствует нужная функция. Сравнение функций различных браузеров проведено на сайте http://webmonkey.wired.com/webmonkey/reference/browser_chart/index.html.
7. Вы можете оптимизировать компьютер, за счет тем и других надстроек сделав его удобным для работы и повысив дружественность окружения Windows. Это экономнее, чем устанавливать специальные прикладные оболочки и прочие «украшательства». Сайты TGT Soft (http://www.tgtsoft.com/) и ThemeXP (http://www.themexp.org/) ориентированы на Windows XP; интересные темы можно найти также на других сайтах, например, http://www.tucows.com/top_program_7.html. Помните, что недорогим с точки зрения производительности средством оптимизации компьютера в плане комфортности являются экранные заставки. Широкий выбор экранных заставок вы можете найти на сайте http://www.ratloaf.com.
8. Хотя DOS, может быть, и уже нет (на самом деле, конечно, есть), DOS-приложения остались. Хорошие DOS-программы способны оптимизировать систему и управлять ею более эффективно, нежели их Windows-аналоги. Неплохую коллекцию таких программ вы найдете на сайте http://www.opus.co.tt/dave/.
9. Перед тем как приступать к оптимизации, касающейся безопасности или производительности системы, убедитесь в том, что ваши приложения сохранят работоспособность в новом окружении. Как правило, для этого необходимо ознакомиться с требованиями приложения и проверить его на тестовом компьютере (если возможно).
10. Всегда действуйте в предположении, что если проблема может произойти, она обязательно произойдет. Пессимизм полезен, поскольку не дает расслабиться и начать праздновать сэкономленное компьютерное время. Как правило, все происходит наоборот — внезапно обнаруживается острая нехватка времени. Оптимизируйте свою способность предвидеть, учитесь разрешать неприятности заранее.
11. Microsoft постоянно пополняет свой арсенал средств безопасности. Если вам нужно оптимизировать систему в плане безопасности, эти средства помогут вам; помимо всего прочего, они еще и бесплатны. Их список есть на сайте http://www.microsoft.com/technet/security/tools/default.aspx.
12. Чем больше вы узнаете о реестре перед тем, как приступить к его редактированию, тем лучше. Реестр — область операционной системы, требующая особо аккуратного обращения. Знание реестра помогает понять принципы его работы, снижает вероятность внесения ошибок и позволяет чувствовать себя

уверенно при его редактировании. Хотя в этой книге описано немало «хитростей», касающихся реестра, вы можете расширить свой кругозор, посетив сайт http://www.winguides.com/registry/. Большинство предлагаемых там приемов подойдет для нескольких версий Windows.

13. Google может помочь вам в поиске надежных динамических библиотек на сайте Microsoft. Все, что вам нужно сделать на сайте http://www.google.com/advanced_search, — ввести имя библиотеки и научиться пользоваться функцией расширенного поиска Google. В поле Domain введите адрес www.microsoft.com, support.microsoft.com, download.microsoft.com или msdn.microsoft.com (опробуйте эти адреса в указанном порядке). Никогда не вводите в поле Domain символы, описывающие протокол (например, http). В поле Find Results with All the Words укажите имя DLL (например, CommDlg.DLL) и слово download. Щелкните на кнопке Google Search, чтобы выполнить поиск.

14. Некоторые работающие в системе приложения бывает трудно идентифицировать по имени. Страница http://answersthatwork.com/Tasklist_pages/tasklist.htm поможет вам в этом. Не все перечисленные в ней программы принадлежат к числу adware- и spyware-программ — просто компания Microsoft иногда использует странные имена, по которым трудно определить, с каким приложением вы имеете дело. Главная ценность представленного списка — инструкции о том, что делать с интересующим вас приложением.

15. Многим пользователям приходилось сталкиваться с проблемами, вызванными удалением нужных библиотек DLL. Как правило, DLL можно загрузить с сайта разработчика или восстановить из копии, расположенной на установочном компакт-диске. Тем не менее, найти библиотеку DLL удается не всегда, а программа отказывается работать в ее отсутствии. К счастью, у вас есть возможность поискать DLL в интернет-ресурсах, таких как http://www.analogx.com/contents/download/system/dllarch.htm или http://www.dll-files.com/. Важно помнить о том, что библиотеку можно загружать только с надежного сайта, а ее версия должна быть именно той, которая вам нужна.

16. Если вы пользуетесь операционной системой Windows XP и имели смелость установить Service Pack 2, то вы, без сомнения, заметите информационную панель под адресной строкой Internet Explorer. Эта панель позволяет управлять реакцией браузера на различные веб-сайты, например, блокировкой всплывающих окон, являясь, таким образом, средством оптимизации Internet Explorer. Более подробную информацию вы можете получить на сайте http://www.microsoft.com/windowsxp/using/web/sp2_infobar.mspx.

17. Удаление временных файлов — один из лучших способов оптимизировать систему, не вызвав никаких других проблем. Этот метод работает независимо от того, на чем сконцентрированы ваши оптимизационные усилия. Временные файлы снижают производительность, повышают риски, связанные с безопасностью, приводят к потере стабильности и надежности, затрудняют работу пользователя.

18. Перед тем как приступать к решению новой оптимизационной задачи, поищите в Интернете материалы о связанных с ней потенциальных проблемах. Посетите сайт разработчика, группы новостей, информационные серверы, проверьте сторонние веб-сайты. В процессе изучения задачи вы лучше поймете ее, тем самым, снизив вероятность неудачи.

19. Утилиты Find и FindStr позволяют значительно сэкономить время поиска данных на жестком диске. Они обеспечивают лучшие результаты по сравнению с проводником, однако сложнее в использовании, так как требуют знания ключей. Поскольку, как правило, постоянно приходится указывать одни и те же ключи, имеет смысл вызывать эти утилиты из командного файла. Все, что вам потребуется, — ввести имя командного файла, строку поиска и критерий соответствия имен файлов (имя или символ звездочки).

20. Знание — сила! Всем известна эта простая мудрость. Тем не менее, иногда лучше найти кого-то, кто обладает знанием, и в нужный момент воспользоваться этим знанием. База знаний Microsoft представляет собой мощный ресурс, который поможет вам при решении многих оптимизационных задачах. Обратитесь к ней с помощью сайта http://support.microsoft.com/ default.aspx?scid=fh;EN-US;KBHOWTO.

21. Приложения создают LOG-файлы, чтобы вы могли наблюдать за определенными системными событиями, такими как установка системы, обновлений и заплат. Некоторые приложения записывают в LOG-файлы данные о событиях, происходящих при их использовании, в том числе о запусках, о подтвержденных транзакциях (в этом случае файл при попытке чтения может оказаться заблокированным) или о выполненных заданиях. По мере старения текущего LOG-файла приложение заменяет его новым; просмотрите содержимое старого файла и удалите его с жесткого диска.

22. Многие веб-сайты предоставляют различную информацию о вирусах, включая полезные графики и диаграммы. Если информация размещена на надежном сайте, вы можете взять ее на вооружение и проверить свою систему. Сайт TechRepublic предлагает различные средства обнаружения трех распространенных вирусов: Bagel (http://ct.com.com/click?q=91-EZnpQAzsNQB40cBMGAUVoFynsiR), MyDoom (http://ct.com.com/click?q=a0-11h8QQBbN3jywblzZn201PK5gvlR) и Lovegate (http://ct.com.com/click?q=ec-MHyXQVy3Fg6GhPLGVI5AY23uGbPR). Чтобы пользоваться ресурсами данного сайта, необходимо пройти процедуру регистрации.

23. При сжатии файлов в целях совместимости лучше использовать формат CAB или ZIP. Формат CAB обеспечивает наилучшую совместимость, поскольку поддерживается всеми версиями Windows, а ZIP обладает наилучшей функциональностью — вам доступны различные виды сжатия, имеется возможность защитить файл паролем. Если вам нужны особые функции или требуется перенести файл на другую платформу (например, UNIX или Linux), выполните сжатие с использованием альтернативных форматов, таких как RAR или TAR.

24. Одна из форм украшательства (оптимизации системы для пользователя), имеющаяся в Windows 9x и отсутствующая в Windows XP, — загрузочная

эмблема. Этот вид оптимизации замечателен тем, что не связан с расходом каких бы то ни было ресурсов — отображение эмблемы происходит в процессе загрузки операционной системы, а не при реальной работе. На сайте http://www.nucleus.com/~kmcmurdo/logos/ можно найти различные эмблемы, средства для их создания, экранные заставки и другие программные продукты.

25. Чтобы быстро решить задачи конфигурирования, воспользуйтесь утилитой MSCONFIG. С ее помощью вы можете выяснить, приводит ли удаление приложения или службы из списка автозагрузки к повышению производительности или надежности системы. Кроме того, MSCONFIG предоставляет некоторые (не слишком богатые) возможности для поиска вирусов, а также spyware- и adware-программ. Тем не менее, утилиту MSCONFIG рекомендуется использовать только как временное решение, а чтобы внести в систему постоянное изменение, задействуйте стандартную процедуру удаления приложения или редактор реестра.

26. Многие не представляют, как они расходуют системные ресурсы компьютера. Несмотря на то, что при помощи аудита и квот вы обычно ведете наблюдение за другими пользователями, аудит и квот помогут вам улучшить и собственные рабочие привычки. Зачастую отказ от порочных навыков значительно повышает продуктивность пользователя и производительность компьютера без какой бы то ни было потери системной функциональности. Кроме того, многие отмечают заметное улучшение их взаимодействия с Windows.

27. Каждый может прибегнуть к помощи утилит, чтобы ускорить решение своих задач. На сайте http://www.tusafe.com/nonags/index.html вы найдете большое количество ссылок на интересные утилиты, позволяющие оптимизировать систему. Основные достоинства сайта — наличие обзоров и организация ссылок. Тем не менее, иногда для доступа к нужной утилите приходится проходить многоступенчатую процедуру.

28. В свободное время изучите содержимое папки \Windows\System32\ и найдите в ней новые исполняемые файлы. Узнайте, какие функции они выполняют и задействуйте их (если возможно) для обслуживания системы. Некоторыми файлами воспользоваться не удастся, однако во многих других вы обнаружите полезные свойства, позволяющие каким-либо образом усовершенствовать систему. Поиск информации о файлах лучше всего начать со справочника Microsoft http://www.microsoft.com/resources/documentation/windows/xp/all/proddocs/en-us/ntcmds.mspx.

29. Регулярное обслуживание системы позволит вам одновременно оптимизировать ее и сэкономить расходуемые на нее средства. Удалить временные файлы, создать резервную копию системы, дефрагментировать жесткий диск и запустить средства диагностики не составляет большого труда, однако даже столь небольшое вложение способно принести значительные дивиденды. Перечисленные шаги помогут вам сконцентрироваться на здоровье системы и снизят вероятность того, что вы пропустите опасные симптомы.

30. Всегда автоматизируйте задания как минимум в три этапа. Во-первых, практикуйте выполнение задания вручную до тех пор, пока полностью не поймете, что происходит. Во-вторых, напишите командный файл или сценарий, необходимый для автоматизации. Тщательно протестируйте файл автоматизации, прежде чем доверять ему. В-третьих, задайте расписание для выполнения задания, чтобы гарантировать его регулярность. Оптимизация приносит результаты только при правильном и периодическом выполнении.

31. В статье Microsoft http://www.microsoft.com/windowsxp/using/setup/expert/northrup_restoreperf.mspx кратко перечислены способы быстрого повышения производительности Windows XP. Многие из них применимы и к другим версиям Windows. Детально эти способы описаны в данной книге.

32. В этой книге очень часто упоминаются утилиты командной строки. Всегда пользуйтесь ими с осторожностью, поскольку неправильное обращение с большинством из них приводит к необратимым ошибкам. Перед тем как запустить утилиту, проверяйте правильность указанных ключей и полноту входных данных. Лучшей защитой от последствий неправильной работы утилиты является хорошая резервная копия.

33. Пакет SP2 для Windows XP принес любителям компьютерных игр как хорошие, так и плохие новости. Хорошая новость — обновленная версия DirectX, улучшающая внешний вид многих игр и повышающая их быстродействие. Плохая — интернет-играм, таким как MMORPG (Massively Multiplayer Online Role Games — интерактивные ролевые игры с большим числом игроков) потребуется помощь, чтобы преодолеть брандмауэр. Эта проблема детально рассмотрена в статье http://www.microsoft.com/windowsxp/using/games/expert/durham_gamesp2.mspx.

34. «Думай прежде, чем делать» — хорошее правило для оптимизации. Оценивайте последствия своих действий до того, как начнете что-то делать. Хотя вы можете воспользоваться инструментами для устранения последствий неудачной оптимизации, лучше ее не допускать.

35. Удаление в рамках оптимизации ненужных служб из системы продиктовано желанием не только повысить производительность, но и снизить риски, относящиеся к безопасности. В некоторых случаях удаление ненужной службы приводит к сокращению количества ошибок, допускаемых пользователем. Тем не менее, с удалением служб система становится менее гибкой, снижается комфортность пользователя. Например, остановка службы индексирования помогает снизить потребление ресурсов, что ведет к росту производительности компьютера, а также уменьшить количество пользовательских ошибок, поскольку заставляет проводник обращаться к диску при любом запросе данных. В то же время служба индексирования сокращает время поиска, а, значит, ее остановка лишит пользователя возможности быстро выполнять поиск.

36. Всегда решайте проблему самым простым способом. Зачастую оптимизация заканчивается неудачей потому, что путь решения проблемы слишком сложен.

Например, для работы с утилитой командной строки вы можете написать сценарий, но зачастую командный файл позволяет достичь того же эффекта с гораздо меньшими усилиями.

37. Вы можете воспользоваться утилитой MSCONFIG (см. раздел «Использование утилиты MSCONFIG» в главе 7), чтобы избавиться от spyware-программ (или, как минимум, обнаружить их). Более подробную информацию вы найдете на сайте http://www.pcmag.com/article2/0,1759,1644030,00.asp.

38. Даже если вы ставите перед собой такую цель, полная оптимизация системы не всегда возможна и даже желательна. Как правило, оптимизация представляет собой поиск баланса всех характеристик системы. Например, если сверхпроизводительность компьютера достигается ценой отключения важных функций безопасности или чрезмерным усложнением работы с ним, такая оптимизация не приветствуется.

39. Всегда уменьшайте размер файла подкачки при дефрагментации жесткого диска с одним логическим диском — это повысит эффективность дефрагментации. Если на жестком диске имеется несколько логических дисков, на время дефрагментации поместите файл подкачки на другой диск. В этом случае программа дефрагментации сможет воспользоваться освободившимся пространством для ускорения своей работы.

40. Избавиться от вирусов, а также adware- и spyware-программ трудно, а без хорошей информации и вовсе невозможно. TechRepublic предлагает антивирусное руководство «Windows XP Professional Security TechProGuide 1: Viruses, Worms and Spyware» на сайте http://techrepublic.com.com/5138-22-5221091.html?tag=tr.e099.0902. Чтобы загрузить его, вам потребуется пройти процедуру регистрации.

41. Перед решением сложных оптимизационных задач не забывайте сохранять свои персональные параметры, включая параметры реестра. Параметры следует сохранять и при переходе на другой компьютер, и при установке новых аппаратных компонентов (например, жесткого диска). Персональные параметры реестра расположены в файле NTUser.DAT, который находится в папке \Documents and Settings*ваше_имя_пользователя*.

42. Если возможно, используйте альтернативные браузеры (например, FireFox, Opera или Mozilla) для оптимизации системы в плане безопасности. Возможно, они тоже имеют слабые места, однако благодаря тому, что на рынке их не много, разработчики вирусов обращают на них меньше внимания. К сожалению, альтернативные браузеры не позволяют пользоваться функцией обновления Windows и некоторыми сайтами. Список альтернативных браузеров вы можете найти на сайте http://www.searchalot.com/Top/Computers/Software/Freeware/Internet/CLients/WWW/Browsers/.

43. Если вы работаете на нескольких компьютерах или проводите много времени в путешествиях, рассмотрите перспективу использования электронной почты с веб-интерфейсом. Веб-интерфейс освобождает ресурсы локальных систем

и позволяет получать доступ к своей корреспонденции с разных компьютеров, однако замедляет работу с ней, поскольку любая информация требует предварительной загрузки на локальный компьютер. Кроме того, вы теряете контроль над своими сообщениями — сбой в обслуживании лишит вас возможности работать с ними.

44. Иногда лучше всего создавать записи в реестре автоматически. Например, многие динамические библиотеки (DLL) сами регистрируются в реестре с помощью утилиты RegSvr32, а приложения — при первом запуске. При повреждении записи приложение зачастую обнаруживает ошибку и исправляет ее. Даже если этого не происходит автоматически, вы можете внести нужные изменения, изменив конфигурацию приложения. Перед тем как приступать к редактированию реестра вручную, исследуйте альтернативные возможности.

45. Если вы намерены использовать сценарии или командные файлы для выполнения своих заданий, вам не обойтись без утилит командной строки. Поскольку утилиты командной строки сложны в применении, при выполнении заданий вручную предпочтительнее пользоваться их аналогами с графическим интерфейсом. Каждая оптимизация связана с компромиссом; в данном случае, утилиты командной строки обладают гибкостью и предоставляют возможности для автоматизации, в то время как графические утилиты просты в использовании. Попытайтесь найти приложение-гибрид, сочетающее эти достоинства. Примером служит утилита Microsoft Baseline Security Analyzer (MBSA), обладающая как графическим интерфейсом, так и интерфейсом командной строки.

46. Хотя платформы Windows 9x в плане оптимизации предоставляют меньше возможностей, чем Windows 2000 или Window XP, несколько утилит сторонних производителей могут быть полезны и для них. Кроме того, некоторые оптимизационные функции в Windows 9x принципиально отличаются от функций других версий Windows. Так, для доступа к диспетчеру задач требуется нажать клавиши Ctrl+Alt+Delete.

47. Если ваша главная цель — обеспечение совместимости, всегда используйте файловую систему FAT. FAT позволяет иметь несколько различных версий Windows на одном компьютере, и даже совместить Windows XP и DOS. В то же время файловая система NTFS позволяет достичь максимальной производительности, повышает безопасность и эффективность хранения данных, улучшает параметры сжатия файлов.

48. Установка SP2 для Windows XP улучшает работу Outlook Express. SP2 запрещает автоматическое отображение рисунков при просмотре электронных сообщений в формате HTML. Поскольку рисунки могут содержать вирусы, такая возможность снижает вероятность заражения компьютера и оптимизирует его в плане безопасности, хотя и ценой удобства пользователя. Более подробно изменения Outlook Express рассмотрены на сайте http://email.about.com/b/a/104504.htm.

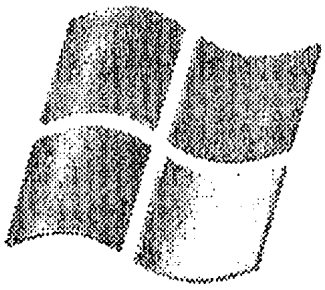
49. Пользуйтесь четырьмя зонами безопасности Internet Explorer. Помните, что каждая зона определяет уровень доверия, оказываемый веб-сайту. Размещайте

сайты в зонах, соответствующих их безопасности, и вы убедитесь, что вероятность загрузить adware- или spyware-программу значительно снизится.

50. Имеет смысл тратить время на поиск информации о новых технологиях в Интернете, поскольку эта информация может помочь вам избежать проблем оптимизации. Так, важнейшей проблемой оптимизации является спам — он заполняет ваш жесткий диск самой разной нежелательной информацией. К сожалению, создатели спама весьма преуспели в своем занятии, чего нельзя сказать о разработчиках средств его блокирования. Ситуацию могут изменить новые технологии, распознающие спам за счет отслеживания шаблонов отправителя (подробности см. в статье eWeek http://www.eweek.com/article2/0,1759,1645021,00.asp?kc=ewnws091304dtx1k0000599).

51. Регулярно тестируйте резервные копии системы. Выполняйте тестовое резервирование в различных областях своего жесткого диска. При необходимости не забывайте о сетевых дисках — проверьте хотя бы одну область, к которой имеете доступ, на каждом диске. После архивации восстановите файлы в другое место локального жесткого диска. Сравните восстановленный файл с исходным при помощи утилиты FC. Если два файла не совпадают, значит, у вас имеются проблемы с архивацией, а резервные копии ненадежны.

52. Если вам нужен список spyware-программ, которые угрожают вашей системе, вы можете найти его на сайте http://www.sysinfo.org/startuplist.php. Во многих случаях выяснение имени вредоносного приложения является первым шагом к его удалению.



Глоссарий

Глоссарий поможет вам с легкостью отыскивать термины и акронимы, встречающиеся в этой книге. Здесь приведены все используемые акронимы, за исключением общеизвестных (таких, как единицы измерения).

Предлагаемые определения специфичны для данной книги. Другими словами, термины описываются в контексте их употребления. Поскольку в компьютерной индустрии значения слов постоянно меняются, некоторые определения могут не совпадать с тем, к чему вы привыкли.

Формулируя определения, я использовал разговорный стиль речи, пожертвовав некоторой долей точности в пользу наглядности. Данный глоссарий создан для того, чтобы дополнительно пояснить значения терминов и уменьшить количество неясностей в книге.

Хотя я приложил все усилия к созданию максимально полного глоссария, возможно, объем информации в некоторых случаях покажется вам недостаточным. В книге имеется большое количество ссылок на различные интерактивные ресурсы, и некоторые термины, которые я включил в глоссарий, попали сюда оттуда. К счастью, в Интернете вы можете найти множество полных и неполных глоссариев, которые помогут вам восполнить пробелы:

- http://www.acronymfinder.com/ — поиск акронимов;
- http://nightflight.com/foldoc/ — бесплатный интерактивный словарь компьютерных терминов;
- http://www.microsoft.com/atwork/glossary.mspx — бизнес-глоссарий Microsoft;
- http://encarta.msn.com/ — Microsoft Encarta;
- http://msdn.microsoft.com/library/en-us/mmc/mmc/mmc_glossary_gly.asp — глоссарий консоли управления Microsoft (Microsoft Management Console, MMC);
- http://msdn.microsoft.com/library/en-us/wmcodecs/htm/glossary.asp — медиа-глоссарий Microsoft (аудио и видео);
- http://msdn.microsoft.com/library/en-us/dnanchor/html/securityanchor.asp — глоссарий Microsoft, посвященный безопасности;
- http://msdn.microsoft.com/library/en-us/taskschd/taskschd/task_sceduler_glossary.asp — глоссарий планировщика задач Microsoft;
- http://webopedia.internet.com/ — сайт Webopedia;
- http://www.yourdictionary.com/ — сайт yourDictionary.com.

Некоторые глоссарии из этого списка имеют очень узкое предназначение. Так, глоссарий консоли управления Microsoft содержит определения терминов, встречающихся в консолях в папке Администрирование (Administrative Tools) панели управления. Вы можете найти список других глоссариев Microsoft на сайте http://www.microsoft.com/resources/glossary/default.mspx. Если вам так и не удалось найти то, что вы искали, попробуйте воспользоваться страницей поиска Microsoft http://search.microsoft.com. Введите слово glossary, укажите нужную область поиска (например, network, если вы ищете термин, относящийся к компьютерным сетям) и щелкните на кнопке Go.

Access Control Entry (ACE)

См. Элемент контроля доступа.

Access Control List (ACL)

См. Список контроля доступа.

ACE

См. Элемент контроля доступа.

ACL

См. Список контроля доступа.

Adware

Вид программ, призванных осуществлять мониторинг действий пользователя в Интернете. Adware-программы всегда устанавливаются с разрешения пользователя, поэтому пользователь знает об их присутствии в системе (согласно мнению некоторых обозревателей, при запросе на установку adware-программы намеренно не предоставляют пользователю достаточного объема информации для принятия взвешенного решения). Кроме того, пользователь обычно получает adware-программу в придачу к службе или другой функции веб-сайта. Поскольку целью adware-программ является повышение спроса на товары, они постоянно напоминают пользователю о себе, выводя на экран рекламные сообщения. Наконец, adware-программы, как правило, легко удалить тем же методом, что и обычные приложения. При этом пользователь теряет доступ к функциям веб-сайта, поддерживаемым adware-программой.

ALG

См. Application Layer Gateway.

American Standard Code for Information Interchange (ASCII)

См. Американский стандартный код обмена информацией.

Application Layer Gateway (ALG)

Шлюз прикладного уровня.

ASCII

См. Американский стандартный код обмена информацией.

Basic Input/Output System (BIOS)

См. Базовая система ввода-вывода.

BIOS

См. Базовая система ввода-вывода.

CAB

1. CAB (Cabinet File) — формат сжатия файлов, сходный с форматом ZIP и используемый для переноса кода и данных. Как правило, им пользуются только разработчики Microsoft Language, однако подобная возможность есть у любого пользователя Windows — достаточно лишь создать CAB-файл с помощью утилиты Compress или декодировать его с помощью утилиты Expand.
2. Файл, содержащий набор сжатых файлов. Несколько связанных CAB-файлов можно поместить в отдельную папку. В процессе установки программы сжатые файлы декодируются и копируются в нужную папку пользователя.

CD

См. Compact Disk.

CIAC

См. Консультативная служба компьютерных сбоев.

Class Identifier (CLSID)

См. Идентификатор класса.

Client Server Runtime Service Shell (CSRSS)

См. Сервисная клиент/серверная оболочка времени выполнения.

CLSID

См. Идентификатор класса.

COM

См. Компонентная модель объектов.

Comma Separated Value (CSV)

См. Значения, разделенные запятыми.

Compact Disk (CD)

Компакт-диск.

Component Object Model (COM)

См. Компонентная модель объектов.

Computer Incident Advisory Capability (CIAC)

См. Консультативная служба компьютерных сбоев.

Control Panel Library (CPL)

См. Библиотека панели управления.

Cookie

В файлах cookie хранятся данные, необходимые веб-браузеру для эффективного управления просмотром. Файлы cookie могут содержать параметры сайта или другую служебную информацию веб-страниц. Срок действия cookie может ограничиваться как текущим сеансом, так и некоторой датой. Сохранение и восстановление файлов cookie в качестве части веб-страницы — задача, решаемая разработчиком при программировании на языках ASP, ASP.NET, JavaScript, Java, VBScript или CGI. В большинстве случаев файлы cookie — единственный вид файлов, доступных разработчику сайта на жестком диске клиента. Файлов cookie может быть несколько, их местоположение зависит от используемого браузера. Так, Microsoft Internet Explorer хранит файлы cookie каждого сайта в отдельном файле, а Netscape Navigator использует файл COOKIE.TXT, содержащий все данные cookie.

CPL

См. Библиотека панели управления.

CSRSS

См. Сервисная клиент/серверная оболочка времени выполнения.

CSV

См. Значения, разделенные запятыми.

DACL

См. Разграничительный список контроля доступа.

DAT

См. Цифровой ленточный накопитель.

DDF

См. Diamond Directive File.

Denial of Service (DoS)

См. Отказ в обслуживании.

Diamond Directive File (DDF)

Формат файлов, напоминающий форматы INF и BAT. DDF-файл содержит команды для утилит создания CAB-архивов, такие как DIANTZ. Команды задают файлы, которые должны быть включены в единый архив. Как правило, CAB-файлы используются для передачи данных как локально (на CD или других аналогичных накопителях), так и глобально (через Интернет или другое серверное соединение). В DDF-файле может содержаться список файлов, необходимых для полной установки, но находящихся в других местах. Как правило, эти файлы уже находятся на компьютере пользователя, поэтому их загрузка приведет лишь к потере времени. DDF-файл позволяет выполнять загрузку файлов лишь тогда, когда необходимо.

Digital Audio Tape (DAT)

См. Цифровой ленточный накопитель.

Digital Video Disk (DVD)

См. Цифровой видеодиск.

Discretionary Access Control List (DACL)

См. Разграничительный список контроля доступа.

Disk Operating System (DOS)

См. Дисковая операционная система.

DLL

См. Динамическая библиотека.

DOS

См. Дисковая операционная система.

DoS

См. Отказ в обслуживании.

Double Word (DWORD)

См. Двойное слово.

DVD

См. Цифровой видеодиск.

DWORD

См. Двойное слово.

Dynamic Link Library (DLL)

См. Динамическая библиотека.

ECMA

См. Европейская ассоциация производителей компьютеров.

European Computer Manufacturer's Association (ECMA)

См. Европейская ассоциация производителей компьютеров.

Event Log File (EVT)

См. Файл журнала событий.

EVT

См. Файл журнала событий.

EXE

См. Исполняемый файл.

Executable File (EXE)

См. Исполняемый файл.

eXtensible Markup Language (XML)

См. Расширяемый язык разметки.

FAT

См. Таблица размещения файлов.

FAT32

См. Таблица размещения файлов.

File Allocation Table (FAT)

См. Таблица размещения файлов.

FIRST

См. Forum of Incident Response and Security Teams.

Forum of Incident Response and Security Teams (FIRST)

Сообщество, осуществляющее мониторинг и поддержку всего, что имеет отношение к безопасности. Объединяет большое количество организаций.

Globally Unique Identifier (GUID)

См. Глобально уникальный идентификатор.

Graphical User Interface (GUI)

См. Графический пользовательский интерфейс.

GUI

См. Графический пользовательский интерфейс.

GUID

См. Глобально уникальный идентификатор.

HTML

См. Язык разметки гипертекста.

HTTP

См. Протокол передачи гипертекста.

HTTPS

См. Защищенные сокеты протокола передачи гипертекста.

HyperText Markup Language (HTML)

См. Язык разметки гипертекста.

HyperText Transfer Protocol (HTTP)

См. Протокол передачи гипертекста.

HyperText Transfer Protocol Secure sockets (HTTPS)

См. Защищенные сокеты протокола передачи гипертекста.

ICF

См. Брандмауэр подключения к Интернету.

ICS

См. Общий доступ к Интернету.

Internet Connection Firewall (ICF)

См. Брандмауэр подключения к Интернету.

Internet Connection Sharing (ICS)

См. Общий доступ к Интернету.

Internet Protocol (IP)

См. Протокол Интернета.

Internet Service Provider (ISP)

См. Поставщик услуг Интернета.

IP

См. Протокол Интернета.

ISP

См. Поставщик услуг Интернета.

JAR

См. Архивный файл Java.

Java Archive File (JAR)

См. Архивный файл Java.

Java Virtual Machine (JVM)

См. Виртуальная машина Java.

JavaScript (JS)

JavaScript — язык написания сценариев с синтаксисом, подобным C; JavaScript — файловый формат для программ на языке JavaScript. Не следует путать Java и JavaScript — это два разных языка. JavaScript поддерживается большинством браузеров, и разработчики прибегают к нему в равной степени для создания локальных и удаленных приложений. Существует большое количество версий JavaScript, включая JScript от Microsoft и ECMAScript от Европейской ассоциации производителей компьютеров (ECMA).

JS

См. JavaScript.

JVM

См. Виртуальная машина Java.

LAN

См. Локальная сеть.

Lempel-Ziv-Welch (LZW)

Аббревиатурой LZW называют метод сжатия данных, разработанный в 1977 г. Зивом (Ziv) и Лемпелом (Lempel). После усовершенствования Уэлшем (Welch) этот метод получил широкое распространение во многих современных приложениях. LZW-сжатие используется в различных форматах файлов, среди которых GIF (Graphics Interchange Format — формат графического обмена) и TIFF (Tagged Image File Format — теговый формат файлов изображений), а также операционной системой Windows и многими другими коммерческими программными продуктами.

Local Area Network (LAN)

См. Локальная сеть.

Local Security Authority (LSA)

См. Центр локальной защиты.

Local Security Authority Service Shell (LSASS)

См. Сервисная оболочка центра локальной защиты.

LSA

См. Центр локальной защиты.

LSASS

См. Сервисная оболочка центра локальной защиты.

LZW

См. Lempel-Ziv-Welch.

MBSA

См. Microsoft Baseline Security Analyzer.

Microsoft Baseline Security Analyzer

Приложение Microsoft.

Microsoft Management Console (MMC)

См. Консоль управления Microsoft.

MIME

См. Многоцелевые расширения почты Интернета.

MMC

См. Консоль управления Microsoft.

MSCONFIG

Утилита конфигурации Windows, разработанная Microsoft.

Multipurpose Internet Mail Extensions (MIME)

См. Многоцелевые расширения почты Интернета.

NTFS

См. Файловая система Windows NT.

Object Linking and Embedding (OLE)

См. Связывание и внедрение объектов.

OCX

См. специализированный элемент управления OLE.

ODBC

См. Открытый интерфейс доступа к базам данных.

OLE

См. Связывание и внедрение объектов.

OLE Custom eXtension (OCX)

См. Специализированный элемент управления OLE.

Open Database Connectivity (ODBC)

См. Открытый интерфейс доступа к базам данных.

P3P

См. Платформа для выбора параметров конфиденциальности.

PERL

См. Практичный язык для извлечения данных и создания отчетов.

PID

См. Идентификатор процесса.

Platform for Privacy Preferences (P3P)

См. Платформа для выбора параметров конфиденциальности.

Plug and Play

Технология, формирующая самоконфигурирующееся окружение из компонентов базовой системы ввода-вывода (Basic Input/Output System, BIOS), операционной системы и периферийных систем. Такое окружение позволяет операционной системе избежать потенциальных аппаратных конфликтов путем опроса периферийных устройств, оценки их требований, определения и установки оптимальных параметров для каждого устройства.

Practical Extraction and Report Language (PERL)

См. Практичный язык для извлечения данных и создания отчетов.

Process Identifier (PID)

См. Идентификатор процесса.

RAID

См. Избыточный массив недорогих резервных дисков.

RAM

См. Память с произвольным доступом.

Random Access Memory (RAM)

См. Память с произвольным доступом.

Redundant Array of Inexpensive Disks (RAID)

См. Избыточный массив недорогих резервных дисков.

Remote Procedure Call (RPC)

См. Удаленный вызов процедуры.

RPC

См. Удаленный вызов процедуры.

SACL

См. Системный список контроля доступа.

SANS

См. Институт системного администрирования, аудита, компьютерных сетей и безопасности.

Secure Socket Layer (SSL)

См. Слой защищенных сокетов

Security Identifier (SID)

См. Идентификатор безопасности.

Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology (SMART)

См. Технология самонаблюдения, анализа и оповещения.

Service Pack 2

Пакет обновлений для Windows XP.

Session Manager Service Shell (SMSS)

См. Оболочка службы диспетчера сеансов.

SID

См. Идентификатор безопасности.

SMART

См. Технология самонаблюдения, анализа и оповещения.

SMSS

См. Оболочка службы диспетчера сеансов.

Software Update Services (SUS)

См. Службы обновлений программ.

SP2

См. Service Pack 2.

Spyware

Скрытое приложение, целью которого является мониторинг действий пользователя и вводимых им данных. Разработчики spyware-программ стремятся вести мониторинг тайно, чтобы пользователь не заметил вторжения в систему. Как правило, их интересует более личная информация, чем товары, которые вы покупаете (в отличие от adware-программ). Например, с помощью spyware-программ разработчики могут пытаться похитить ваши идентификационные данные — пароли, номера кредитных карт и прочие ценные данные. Как правило, spyware-программы очень трудно удалить с зараженного компьютера; зачастую они хранят на нем несколько своих копий.

SQL

См. Структурированный язык запросов.

SSL

См. Слой защищенных сокетов.

Structured Query Language (SQL)

См. Структурированный язык запросов.

SUS

См. Службы обновлений программ.

SysAdmin, Audit, Network, Security Institute (SANS)

См. Институт системного администрирования, аудита, компьютерных сетей и безопасности.

System Access Control List (SACL)

См. Системный список контроля доступа.

Tab Separated Value (TSV)

См. Значения, разделенные табуляциями.

Tagged Image File Format (TIFF)

См. Теговый формат графических файлов.

TCP/IP

См. Протокол Интернета/Протокол управления передачей.

Thread Identifier (TID)

См. Идентификатор программного потока.

TID

См. Идентификатор программного потока.

TIFF

См. Теговый формат графических файлов.

Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)

См. Протокол Интернета/Протокол управления передачей.

TSV

См. Значения, разделенные табуляциями.

UI

См. Интерфейс пользователя.

Unicode

Международный стандарт на кодировку символов. Благодаря 16-битному (2-байтному) представлению, кодировка Unicode позволяет использовать символы, не входящие в латинский алфавит. Как правило, развитые операционные системы применяют Unicode для расширенной языковой поддержки и полноценной обработки данных. Unicode является стандартной кодировкой символов для новых версий Windows, хотя в целях совместимости все версии Windows поддерживают также кодировку ASCII.

Uniform Resource Locator (URL)

См. Унифицированный указатель ресурса.

Uninterruptible Power Source (UPS)

См. Источник бесперебойного питания.

Universal Serial Bus (USB)

См. Универсальная последовательная шина.

UPS

См. Источник бесперебойного питания.

URL

См. Унифицированный указатель ресурса.

USB

См. Универсальная последовательная шина.

User Interface (UI)

См. Интерфейс пользователя.

VBE

См. Редактор Visual Basic.

VBS

См. Сценарий Visual Basic.

Visual Basic Editor (VBE)

См. Редактор Visual Basic.

Visual Basic Script (VBS)

См. Сценарий Visual Basic.

Windows NT File System (NTFS)

См. Файловая система Windows NT.

Windows Script Host (WSH)

См. Сервер сценариев Windows.

WSH

См. Сервер сценариев Windows.

XML

См. Расширяемый язык разметки.

Zip

Файл, выполняющий функцию контейнера для других файлов. Как правило, Zip-файл предоставляет возможность сжатия, чтобы уменьшить размер контейнера по сравнению с суммарным размером файлов. Некоторые операционные системы, например, Windows XP, имеют встроенную поддержку Zip-файлов. Тем не менее, в большинстве случаев имеет смысл загрузить или приобрести специальное приложение для работы с Zip.

Американский стандартный код обмена информацией (American Standard Code for Information Interchange, ASCII)

Стандартный код для преобразования числовой информации в компьютере в доступную для чтения форму (например, числу 32 соответствует пробел). Стандартный ASCII-код содержит 128 символов (7 бит), а расширенный ASCII-код — 256 символов (8 бит). Как правило, дисплейные адаптеры используют стандартные младшие 128 символов, а принтеры также могут резервировать 128 старших символов под нестандартные символы. Например, в старых моделях принтеров фирмы Epson старшие символы были отведены для представления стандартных символов курсивным шрифтом. ASCII представляет собой стандартную кодировку символов для всех операционных систем семейства Windows 9x.

Апплет

Вспомогательное приложение, как правило, выполняемое в особом окружении, например, в браузере или в части операционной системы. Java — наиболее распространенный язык создания апплетов для браузеров. Апплеты также используются в панели управления для конфигурирования Windows. В обоих случаях апплеты решают ограниченную задачу под управлением специального окружения.

Архивный файл Java (Java Archive File, JAR)

Формат хранения данных со сжатием, позволяющий легко распространять компоненты для Java-апплетов. Чтобы выполнить Java-апплет, необходимо наличие виртуальной машины Java (Java Virtual Machine, JVM).

Атрибут

Атрибут описывает некоторую функцию, присущую объекту. В базе данных каждое поле имеет атрибут, указывающий его тип, длину, имя и число десятичных знаков. Применительно к экрану атрибут описывает позицию, цвет и яркость пиксела. В программировании атрибут может определять тип функциональности объекта, например, метод защиты.

База данных

Вместилище данных, состоящее из одного или нескольких хранилищ и связанных с ними объектов. Структура базы данных зависит от функций используемой системы управления базами данных (СУБД). Как правило, база данных имеет иерархическую или табличную структуру. Иерархическая база данных представляет собой узлы, связанные друг с другом произвольным образом, например, с помощью указателей. В табличной структуре базы данных строками таблицы являются записи, а столбцами — поля. База данных может располагаться в одном файле или входить в коллекцию СУБД, электронную таблицу или лист, либо иметь любой другой формат представления на диске.

Базовая система ввода-вывода (Basic Input/Output System, BIOS)

Набор низкоуровневых интерфейсных функций компьютера, хранимых в микросхеме его материнской платы. BIOS решает базовые задачи, в число которых входят загрузка компьютера и самотестирование при включении питания (Power-On Self Test, POST). Старые операционные системы, например, DOS, интенсивно используют BIOS для обслуживания низкоуровневых интерфейсов с устройствами.

Библиотека панели управления (Control Panel Library, CPL)

Аббревиатурой CPL называют расширение файлов, используемых для конфигурирования приложений, представленных в панели управления Windows. Иногда расширение этих файлов называют также аббревиатурой CPE (Control Panel Extension — расширение панели управления). Программа конфигурирования предоставляет доступ к службе или приложению. С ее помощью вы настраиваете параметры приложения, чтобы обеспечить его корректную работу. Во многих случаях расширения панели управления также изменяют параметры в реестре Windows. Двойной щелчок на CPL-файле непосредственно (без помощи панели управления) открывает программу конфигурирования.

Бинарное представление информации

Метод хранения нетекстовой информации, такой как электронные таблицы, графические файлы и т. п. Данные могут храниться в оперативной памяти, однако,

как правило, они содержатся на жестком диске. Если вы попытаетесь вывести их на экран с помощью команды DOS TYPE, вряд ли вы что-нибудь в них поймете. Еще один пример бинарных файлов — программы с расширением .EXE, .DLL и .COM.

Брандмауэр

Программное, аппаратное или программно-аппаратное средство предотвращения неавторизованного доступа к частной сети. Брандмауэры могут использовать любые методы для обнаружения неавторизованных пакетов и запрещения доступа к ним. Некоторые брандмауэры проверяют не только входящие, но и исходящие пакеты.

Существуют различные виды брандмауэров, например, пакетные фильтры, шлюзы приложений, прокси-серверы и шлюзы уровня схем. Максимальная степень защиты достигается в аппаратном прокси-сервере.

Брандмауэр подключения к Интернету (Internet Connection Firewall, ICF)

Служба, выполняющая мониторинг потоков входящих и исходящих данных через подключение к Интернету компьютера. Брандмауэр отклоняет нежелательные запросы и предохраняет систему от проникновения вирусов, а также adware- и spyware-программ. Возможности этой службы зависят от версии Windows — чем она новее, тем надежнее защита. В Windows XP служба Брандмауэр подключения к Интернету (Internet Connection Firewall, ICF) объединена со службой Общий доступ к Интернету (Internet Connection Sharing, ICS).

Браузер

Специальное приложение, используемое для отображения данных, загружаемых из Интернета. Примеры браузеров — Internet Explorer, Opera и Netscape. Наиболее распространенный формат данных в Интернете — HTML (HyperText Markup Language — язык разметки гипертекста). Тем не менее, современные браузеры способны непосредственно отображать различные графические файлы и даже стандартные файлы приложений, такие как документы Word. Функциональный набор браузера в значительной степени зависит от разработчика и используемой платформы.

Виртуальная машина Java (Java Virtual Machine, JVM)

Приложение, изначально разработанное компанией Sun Microsystems и предназначенное для интерпретации языка Java. Программы на языке Java состоят из байт-кода и файлов с расширением .CLASS, содержащих общие процедуры. Язык Java имеет много общего с C++, однако лишен многих сложных программных конструкций и использует более ограниченную схему защиты. Виртуальной машиной Java оснащены многие операционные системы, в числе которых большинство версий Windows, Mac OS и Unix. Поскольку Java-программы состоят из текстовых файлов, они могут выполняться на любой платформе без дополнительной модификации. Тем не менее, из-за интерпретатора скорость выполнения несколько снижена.

Глобально уникальный идентификатор (Globally Unique Identifier, GUID)

128-битное число, предназначенное для идентификации COM-объекта в реестре Windows. GUID используется для поиска описания объекта, предоставляя приложениям возможность создавать его экземпляры. GUID имеются у всех, даже скрытых, объектов. Кроме того, некоторые сложные объекты состоят из простых объектов; например, объект, реализующий страницу свойств, имеет, как минимум, два идентификатора GUID, один из которых идентифицирует страницу свойств, а другой — сам объект.

Графический пользовательский интерфейс (Graphical User Interface, GUI)

1. Метод отображения информации, зависящий как от аппаратных возможностей, так и от программных команд. Для лучшего взаимодействия между пользователем и компьютером графический интерфейс использует функции дисплейного адаптера. Поддержка графического интерфейса требует значительных затрат, как аппаратных, так и программных.
2. Система значков и изображений, заменяющая текстовые меню, распространенные на устаревших компьютерах (к примеру, «зеленые экраны» — терминалы, подключаемые к главным компьютерам и иногда к кэш-регистрам). Иногда графический интерфейс реализуют в виде надстройки операционной системы (например, DOS, Linux и UNIX), а иногда он является ее частью (Macintosh и Windows). Достоинства графического интерфейса — простота использования и графика с высоким разрешением, недостатки — стоимость, повышенные требования к аппаратному обеспечению рабочей станции, более низкая производительность по сравнению с аналогичной системой, работающей в текстовом режиме.

Двоичная система счисления

Система счисления, использующая две цифры — 0 и 1.

Двойное слово (Double Word, DWORD)

Тип данных, широко используемый, в частности, в реестре Windows и низкоуровневом исходном коде приложений. DWORD представляет собой 32-битную величину, которая может принимать значения от 0 до 4 294 967 295 в десятичном формате или от 0 до FFFFFFFF в шестнадцатеричном.

Динамическая библиотека (Dynamic Link Library, DLL)

Особый тип прикладного кода, загружаемый в оперативную память по запросу. Динамическая библиотека, в отличие от EXE-файла, не исполняется сама по себе. Она содержит одну или несколько подпрограмм, которые приложение может вызывать для выполнения различных функций. Например, в DLL может быть реализован набор диалоговых окон, предоставляющих доступ к информации на жестком диске. Содержимое DLL доступно нескольким приложениям одновременно, что снижает требования к оперативной памяти в многозадачном режиме. У DLL имеется ряд применений. Например, библиотеки DLL могут содержать

код, специфичный для определенного устройства, в виде его драйвера. Библиотеки DLL используются также некоторыми типами COM-объектов.

Дисковая квота

Объем дискового пространства, выделенный пользователю для хранения данных. Многие администраторы задействуют квоты для контроля расходования дисковых ресурсов. В многопользовательском окружении квоты гарантируют, что все пользователи получат равные доли доступной области жесткого диска.

Дисковая операционная система (Disk Operating System, DOS)

Управляющее программное обеспечение, используемое в старых персональных компьютерах для предоставления базовых системных услуг, необходимых для запуска прикладного программного обеспечения. DOS решает многие свои задачи, используя BIOS — базовую систему ввода-вывода. Номер редакции определяет особенности услуг, предоставляемых DOS (за детальной информацией обратитесь к руководству пользователя).

Драйвер устройства

Специальная программа, предназначенная для расширения функций операционной системы. Как правило, драйверы устройств содержат специальный код, управляющий аппаратным или программным устройством. Примерами аппаратных устройств служат накопители на магнитных лентах и мониторы высокого разрешения, а примерами программных устройств — потоки данных (подобные тем, что используются для загрузки изображений с удаленного ресурса) и диспетчеры памяти.

Европейская Ассоциация производителей компьютеров (European Computer Manufacturer's Association, ECMA)

Комитет стандартизации, созданный в 1961 году. Цель ECMA — стандартизация информационных и коммуникационных систем. Например, многие современные веб-страницы следуют стандарту ECMAScript. Существуют стандарты ECMA в областях, связанных с безопасностью продуктов, компьютерными сетями, средами хранения информации.

Заплата

По отношению к программным продуктам — небольшой фрагмент кода, выполняющий их обновление (некоторые разработчики делают заплаты столь большими, что они становятся сопоставимыми по объему с исходными приложениями). В большинстве случаев заплата предназначена для устранения ошибок в программах, улучшения параметров безопасности или добавления в приложение новых функций. Установка заплаты может привести как к полной замене исполняемого файла приложения, так и к его модификации при помощи внутренней программы. Иногда заплата действует на данные приложения и файлы поддержки.

Запрос

Обращение пользователя к приложению посредством интерфейса. Запрос может вводиться с помощью формы или другого средства ввода, кроме того, чтобы автоматизировать выполнение запроса, пользователь может сделать его частью сценария. Наиболее распространенные запросы — поиск документов и выполнение заданий, например, проверка состояния аппаратного обеспечения компьютера.

Защищенные сокеты протокола передачи гипертекста (HyperText Transfer Protocol Secure sockets, HTTPS)

Форма протокола HTTP, в которой при передаче данные шифруются с использованием технологии защищенных сокетов.

Значение реестра

Отдельный фрагмент данных в базе данных реестра Windows. Каждое значение несет информацию, связанную с ключом реестра, например, данные конфигурации, глобальный идентификатор (GUID), текст, число, двоичную последовательность. Распространенные типы данных в реестре — string (строковый), DWORD (двойное слово), binary (двоичный), multi-String (мультистроковый) и expandable string (расширяемый строковый), из которых строковый — самый понятный.

Значения, разделенные запятыми (Comma Separated Value, CSV)

Формат текстового файла баз данных, в котором поля данных отделены друг от друга запятыми. Сочетание символов возврата каретки и конца строки являются признаком начала новой записи. Многие приложения способны обрабатывать CSV-файлы и преобразовывать их в другие форматы баз данных.

Значения, разделенные табуляциями (Tab Separated Value, TSV)

Аббревиатурой TSV называют формат текстового файла баз данных, в котором поля данных отделены друг от друга при помощи символов табуляции, а сочетание символов конца строки и возврата каретки указывает на начало новой записи. Многие приложения поддерживают чтение TSV-файлов и их преобразование в другие форматы баз данных.

Идентификатор безопасности (Security Identifier, SID)

Часть маркера доступа, идентифицирующая объект в сети подобно номеру учетной записи. Маркер доступа, определяемый идентификатором безопасности, определяет группы, к которым принадлежит объект, и его полномочия.

Идентификатор класса (Class Identifier, CLSID)

Уникальное число, присваиваемое Windows объекту. Эти числа, как правило, хранятся в реестре, и Windows использует их как ссылки. Чаще всего, идентификатор класса имеет формат {00000000-0000-0000-0000-000000000000}, однако возможны и другие форматы. Этот термин, как правило, относят к конструкциям различных высокоуровневых языков программирования.

Идентификатор программного потока (Thread Identifier, TID)

Число, сопоставляемое потоку, выполняемому на определенном компьютере. Потоки всегда связаны с процессом; процесс создает их во время своего выполнения. Каждый процесс обладает уникальным идентификатором (PID), позволяющим обратиться к нему даже в случае, если в оперативной памяти присутствует несколько копий одного приложения.

Идентификатор процесса (Process Identifier, PID)

Число, сопоставляемое выполняемому процессу на определенном компьютере. Каждый процесс обладает уникальным идентификатором, что позволяет идентифицировать процессы даже при наличии в памяти нескольких копий одного и того же приложения. Идентификаторы широко используются для мониторинга. Кроме того, идентификатор позволяет получить доступ к любому процессу, что особенно полезно при завершении приложения, вызвавшего сбой.

Избыточный массив недорогих резервных дисков

Избыточным массивом недорогих (иногда использует термин «независимых» — independent) резервных дисков называют набор взаимосвязанных дисков, за счет избыточности обеспечивающий лучшие показатели надежности. Такой массив, как правило, находится вне сервера, но соединен с ним при помощи кабелей. В RAID существует несколько уровней избыточности, каждый из которых точно описывает схему размещения данных на дисках. Все диски группы участвуют в хранении данных, осуществляя их чтение и запись параллельно друг с другом. Кроме того, в большинстве систем RAID имеется особый диск, участвующий в восстановлении компьютерной сети в аварийных ситуациях. Как правило, аварийные ситуации незаметны для пользователя, поскольку исправный диск берет на себя функции неисправного, не вызывая ощутимой потери в производительности. Системы RAID позволяют повысить надежность и пропускную способность компьютерных сетей.

Институт системного администрирования, аудита, компьютерных сетей и безопасности (SysAdmin, Audit, Network, Security Institute, SANS)

Организация, главным образом занимающаяся вопросами компьютерной безопасности, обучения, сертификации и исследований. Один из наиболее видных результатов ее деятельности — ежегодно обновляемый список 20 главных брешей в системе безопасности Интернета, отражающий последние изменения в компьютерном окружении.

Интерфейс пользователя (User Interface, UI)

Часть приложения, содержащая элементы управления и манипуляции данными, доступные пользователю. В Windows интерфейс пользователя в основном состоит из кнопок, текстовых полей, статического текста, графических и прочих элементов дизайна.

Инфраструктура

Основа организации системы, с которой связаны все ее прочие элементы. Многие разработчики используют этот термин, подчеркивая совместимость их продукта с существующим окружением.

Исполняемый файл (Executable File, EXE)

1. Бинарный файл, содержащий машинный код (процедурные шаги в понятной компьютеру форме), команды и данные, которые операционная система может обрабатывать для выполнения заданий. Обычно в исполняемых файлах хранятся приложения, однако в нем могут храниться любые виды кода и ресурсов.
2. Файл, содержащий размеченные данные, где маркер соответствует определенной команде. Специальное приложение считывает маркеры, интерпретирует их и передает получившийся машинный код для исполнения операционной системе. Благодаря маркерам один и тот же исполняемый файл можно запускать на различных типах компьютеров и операционных систем, однако маркеры замедляют его выполнение.

Источник бесперебойного питания (Uninterruptible Power Source, UPS)

Как правило, совокупность инвертора (преобразователя постоянного тока в переменный) и батареи, используемая для подачи питания на одно или несколько электрических устройств при отключении обычного питания. Обычно источник бесперебойного питания оснащен чувствительными к напряжению схемами и модулями подавления скачков напряжения. Некоторые источники предоставляют прямое резервное соединение между источником и защищаемыми устройствами; другие обеспечивают постоянный заряд батареи. Защищаемые устройства всегда получают питание через инвертор, эффективно изолирующий их от источника питания.

Каталог

Единица хранения данных, используемая в DOS, многих текстовых приложениях и командной строке Windows. Каталоги позволяют объединять файлы по типу или применению, упрощая поиск данных и использование приложений.

Клиент

Сторона, запрашивающая у сервера и получающая данные, службы и прочие файловые или другие ресурсы. Этот термин может относиться к рабочей станции или приложению. Его часто используют вместе с термином «сервер», понимая под последним другой компьютер или приложение.

Ключ реестра

Запись в реестре; способ организации данных в реестре. Структура ключа позволяет хранить параметры конфигурации и прочую информацию, необходимую Windows и приложениям. Каждый ключ находится в определенной секции и может содержать 0 или более значений. Потомки ключа в иерархии называются подключами.

Компонентная модель объектов (Component Object Model, COM)

Спецификация Microsoft, принятая для инкапсуляции и передачи бинарного объектно-ориентированного кода и данных. Модель COM является основой для таких технологий, как OLE (Object Linking and Embedding — связывание и внедрение объектов) и ActiveX (компоненты и элементы управления). COM ограничивается локальными соединениями.

Консоль

1. Общий термин для рабочей станции, используемой для наблюдения за состоянием сервера. В большинстве случаев рабочая станция и сервер представляют собой одно устройство. Многие люди ассоциируют слово «консоль» с текстовым интерфейсом, однако это лишь одно из значений данного термина.
2. Сокращенное название консоли управления Microsoft (см. Консоль управления Microsoft).

Консоль управления Microsoft (Microsoft Management Console, MMC)

Приложение, представляющее специальные программы, называемые оснастками и предназначенные для управления Windows, устройствами и приложениями. Консоль управления служит контейнером для объектов управления Windows, подобных службам Службы компонентов (Component Services) и Управление компьютером (Computer Management). Объекты управления предоставляют интерфейсы, обеспечивающие доступ пользователя к ним при помощи консоли управления для обслуживания и контроля Windows. Разработчики могут создавать собственные версии этих объектов для управления приложениями и других целей. Единый инструмент, которым является консоль управления Microsoft, обеспечивает общий пользовательский интерфейс для всех приложений, используемых для управления.

Консольное приложение

Приложение, работающее в текстовом режиме, как правило, под управлением командной строки DOS. Обычно консольное приложение решает простую или утилитарную задачу и не требует графического интерфейса с пользователем, в отличие от большинства современных приложений.

Консультативная служба компьютерных сбоев (Computer Incident Advisory Capability, CIAC)

Организация, поддерживаемая Министерством энергетики США и предназначенная для наблюдения за вирусами, троянскими программами, червями, брешами в системах безопасности, заплатами и прочей информацией, имеющей отношение к защите компьютеров.

Кэш

Область хранения данных, кода и прочих ресурсов, связанных с оперативной памятью или жестким диском. Как аппаратные, так и программные средства используют кэш для повышения производительности.

Ленточная архивация

Применение совокупности аппаратного и программного обеспечения для архивирования информации на магнитную ленту. Ленточные архивы могут иметь большой объем в сочетании с физической компактностью. Как правило, магнитные ленты обладают очень высокой надежностью, однако следует регулярно тестировать их. Примеры типов ленточных носителей — QIC (Quarter Inch Cassette) и DAT (Digital Audio Tape).

Локальная сеть (Local Area Network, LAN)

Два или более устройства, расположенные на относительно небольшом расстоянии друг от друга и соединенные при помощи программно-аппаратных средств. Устройства (как правило, компьютеры или периферийные компоненты, такие как принтеры) называются узлами. Сетевая интерфейсная карта (Network Interface Card, NIC) обеспечивает аппаратную связь между двумя узлами через подходящую физическую среду (кабель или электромагнитные волны). Как правило, в качестве среды используются кабели, однако имеет место и передача данных посредством радиоволн, инфракрасного излучения и других технологий. Существует два основных типа локальных сетей. Одноранговые сети позволяют каждому узлу подключаться к любому другому узлу и пользоваться его общедоступными ресурсами — как правило, файлами и периферийными устройствами. В клиент/серверных сетях общедоступные ресурсы располагаются на одном или нескольких серверах. Серверы предоставляют свои ресурсы клиентам (как правило, рабочим станциям).

Многоцелевые расширения почты Интернета (Multipurpose Internet Mail Extensions, MIME)

Стандартный механизм определения содержимого интернет-сообщений, позволяющий компьютерам обмениваться объектами, наборами символов и мультимедийной информацией при помощи электронной почты независимо от операционной системы. Формат MIME определен в документе RFC 1521 организации IETF (Internet Engineering Task Force — проблемная группа по архитектуре Интернета).

Оболочка службы диспетчера сеансов (Session Manager Service Shell, SMSS)

Приложение, запускающее, управляющее и удаляющее сеансы пользователей в Windows. Кроме того, служба Службы терминалов (Terminal Services) использует SMSS для обслуживания сеансов клиентов.

Общий доступ к Интернету (Internet Connection Sharing, ICS)

Особый вид прокси-сервера (службы), позволяющий нескольким компьютерам, объединенным в одноранговую сеть, совместно использовать подключение к Интернету. Главный компьютер предоставляет соединение с Интернетом, а клиенты подключаются к нему и передают запросы. Данная служба доступна в версиях Windows, начиная с Windows 2000. Для того чтобы несколько компьютеров могли иметь общее соединение с Интернетом, необходимо соответствующим образом настроить главный компьютер. По умолчанию служба общего доступа отключена из-за связанных с ее использованием рисков в плане безопасности.

Одноранговая сеть

Группа соединенных между собой компьютеров, каждый из которых может выполнять функции и клиента, и сервера. Как правило, в одноранговой сети выделено несколько компьютеров, предоставляющих услуги остальным, однако в отличие от клиент/серверной сети, администраторы могут распределить вычислительную нагрузку между несколькими машинами. Кроме того, все узлы одноранговой сети играют роль рабочих станций.

Оптимизация

Конфигурирование и организация операционной системы таким образом, чтобы она обладала определенной функциональностью и производительностью в плане скорости, надежности, практичности, стабильности, безопасности или потребления ресурсов. Как правило, оптимизация в одной области влечет за собой ухудшение показателей в других. По этой причине оптимизация требует сбалансированных решений, соответствующих конкретным потребностям пользователя. Например, улучшение параметров безопасности, как правило, снижает удобство и быстродействие системы, одновременно увеличивая потребление ресурсов. В некоторых случаях обновление подсистемы безопасности способно негативно повлиять даже на надежность и стабильность системы.

Отказ в обслуживании (Denial of Service, DoS)

Вид атаки, производимой злоумышленниками через Интернет и направленной против крупных организаций. Злоумышленники посылают маршрутизаторам организации интенсивный поток бессмысленных запросов, чтобы вывести их из строя или заставить их работать неправильно. Как правило, атака исходит от серверов других организаций или отдельных серверов (известных как «зомби»), уже зараженных злоумышленником. Серверы генерируют случайные сообщения с вредоносным содержимым, чтобы перегрузить системы, которым они адресованы. Атаки вида «отказ в обслуживании» также используют вирусы, устанавливающие программу-зомби на главные компьютеры; примером служит вирус Code Red.

Открытый интерфейс доступа к базам данных (Open Database Connectivity, ODBC)

Один из нескольких методов обмена информацией между СУБД. В большинстве случаев использование ODBC сводится к трехшаговой процедуре: установке подходящего драйвера, добавлению ресурса в апплет Источники данных (ODBC) (Data Sources (ODBC)) панели управления и применению специальных синтаксических конструкций, например, написанных на языке SQL (Structured Query Language — структурированный язык запросов), для доступа к базе данных.

Память с произвольным доступом (Random Access Memory, RAM)

Общий термин для оперативной памяти компьютера. Существует множество типов оперативной памяти — DRDRAM (Direct Rambus Dynamic RAM), DDR SDRAM (Double Data Rate Synchronous Dynamic RAM), VRAM (Dual-Ported Video RAM), EDO SRAM (Extended Data Out Dynamic RAM) и SRAM (Static RAM). Каждый тип обладает своими функциями, поэтому для решения определенных задач некоторые типы оперативной памяти более предпочтительны, чем другие.

Папка

Специальная область для хранения файлов на жестком диске. Папки упрощают управление данными и приложениями, разбивая их на более простые и легко обнаруживаемые группы. Папка является хранилищем информации. В контексте DOS и командной строки используется эквивалентный термин «каталог», принятый и во многих других операционных системах.

Параметр

Значение, принимаемое функцией или процедурой от другой функции или процедуры, из командной строки или от какого-либо другого источника.

Параметр реестра

Совокупность ключа и одного или более значений, имеющая определенный смысл, например, для приложения. Иногда параметр реестра указывает местоположение дополнительных данных для исполняемого файла. Параметр реестра представляет собой полное описание отдельного элемента данных.

Перехват ошибок

Дополнительный код, необходимый для обнаружения ошибок в приложении, их анализа, восстановления, создания отчетов и исправления. Как правило, процедура перехвата определяет источник ошибки, ее тип, и пытается восстановить приложение, если это возможно. Если восстановление невозможно, процедура перехвата пытается «мягко» завершить работу приложения, уведомив пользователя об источнике и причине ошибки.

Платформа

Сочетание аппаратных и программных средств, образующих компьютерную систему. Например, многие пользователи применяют операционную систему Windows и процессор фирмы Intel — такую комбинацию часто называют Wintel. Иногда под платформой понимают только операционную систему, например, говорят, что разработчик способен создавать приложения только для платформы Windows. Термин «платформа» зачастую двусмысленен и требует уточнения.

Платформа для выбора параметров конфиденциальности (Platform for Privacy Preferences, P3P)

Механизм обеспечения конфиденциальности программными средствами, поддерживаемый всемирным веб-консорциумом (Worldwide Web Consortium, W3C). Данная спецификация определяет методы передачи, использования и хранения информационных запросов, а также требования к запрашивающей стороне. Запрашивающая сторона определяет приемлемость требований и, по желанию, передает необходимую информацию.

Поставщик услуг Интернета (Internet Service Provider, ISP)

Организация, предоставляющая одну или несколько услуг Интернета с помощью коммутируемого соединения, цифровой абонентской линии (Digital Subscriber Line, DSL), цифровой сети с комплексными услугами (Integrated Services Digital

Network, ISDN) или другого вида подключения. Как правило, в перечень услуг входят электронная почта, группы новостей, полный доступ к веб-сайтам и веб-хостинг (предоставление места для размещения веб-страниц пользователей).

Практичный язык для извлечения данных и создания отчетов

Изначально разработанный как язык генерации отчетов для Интернета, ныне язык PERL применяется для решения общих задач Интернет-программирования, являясь одним из интерпретируемых языков сценариев.

Приложение

Один или несколько исполняемых файлов, включающих машинный код и специальные данные. Под приложением также понимают законченную программу или группу программ. Приложение создает окружение, предназначенное для решения одной или нескольких сходных задач. Приложения выполняют задания пользователя или системы, когда в этом возникает необходимость.

Пропускная способность

Объем данных, которые устройство (например, процессор) может передать другому устройству (например, оперативной памяти) в единицу времени (например, в секунду). Как правило, пропускная способность также учитывает программные ограничения, например, приблизительную скорость Интернет-соединения.

Протокол Интернета (Internet Protocol, IP)

Один из протоколов стека TCP/IP, обеспечивающего обмен информацией через Интернет. Протокол IP определяет способ помещения информации в пакеты и осуществляет их передачу, а протокол TCP (Transmission Control Protocol — протокол управления передачей) задает способ передачи пакетов.

Протокол Интернета/Протокол управления передачей (Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP)

Стандартный протокол (набор правил) линии связи, разработанный Министерством Обороны США и определяющий взаимодействие двух устройств. TCP определяет метод связи, обеспечивающий гарантированную доставку пакетов с сохранностью их последовательности, а IP — характеристики пакетов.

Протокол передачи гипертекста (HyperText Transfer Protocol, HTTP)

Один из основных протоколов передачи данных Интернета. Как правило, HTTP применяется для передачи текстовой информации различных типов. К примеру, веб-страницы в формате HTML передаются от сервера к клиенту посредством HTTP. Как правило, HTTP используется для передачи данных от сервера к клиенту протоколом SOAP (Simple Object Access Protocol — простой протокол доступа к объектам) и языком XML. Нельзя отождествлять протокол HTTP с передаваемыми с его помощью данными; так, SOAP может обеспечивать взаимодействие между клиентом и сервером посредством протокола SMTP (Simple Mail Transfer Protocol — простой протокол передачи почты).

Разграничительный список контроля доступа (Discretionary Access Control List, DACL)

Компонент безопасности Windows, управляющий доступом к объекту. Для каждого объекта можно разграничить доступ со стороны пользователей и групп.

Разделитель

1. Особый символ или символы, используемые для разделения текста. Например, во многих языках программирования текстовые элементы заключают в одиночные и двойные кавычки.
2. Граница между двумя объектами, как правило, состоящая из одного или нескольких символов. Размеченный файл включает поля, определяющие длину записей. Как правило, в качестве разделителя полей используется запятая, а в качестве разделителей записей — символ возврата каретки.

Расширение файла

Последовательность символов, определяющая тип данных, которые содержатся в файле. Например, расширение .TXT задает файлы с текстовой информацией, как правило, в доступной для непосредственного чтения форме. Расширение файла указывается после точки, следующей за его именем, например, MyFile.TXT. В Windows, как правило, используются трехсимвольные расширения, хотя расширения из четырех и более символов становятся все более распространенными.

Расширяемая строка

Один из типов значений реестра, представляющий собой строку, которая включает специальный расширяющий элемент. Например, запись %WinDir% определяет расположение папки Windows на главном компьютере. Когда строка содержит расширяющий элемент, она может идентифицировать путь, не зная его фактического местоположения на компьютере. Windows автоматически расширяет текст при считывании строки из реестра. Например, строка %WinDir%\MyFlower.BMP может указывать на файл C:\Windows\MyFlower.BMP главного компьютера. Хотя в реестре расширяемые строки обычно служат для задания путей, они могут задавать и любые переменные окружения. Например, строка %OS% при считывании превращается в название операционной системы, установленной на компьютере.

Расширяемый язык разметки (eXtensible Markup Language, XML)

1. Метод структурирования информации, основанный на ее иерархическом представлении, с использованием специальных конструкций, называемых тегами и предназначенных для выделения отдельных информационных элементов. Каждый тег задает атрибуты данных и может содержать свойства, уточняющие определение элемента.
2. Стандартизованный язык разработки веб-страниц, предназначенный для структурирования обычных HTML-документов. Например, с помощью XML можно отобразить содержимое базы данных в виде, отличном от форм и таблиц. В сущности, XML является упрощенной версией языка SGML (Standard Generalized

Markup Language — стандартный обобщенный язык разметки) и поддерживается SGML-сообществом. XML также позволяет расширять теги, что делает возможным обмен информацией между компонентами веб-приложения. К примеру, когда пользователь делает выбор в каталоге, его результат может быть включен в форму заказа с минимальными усилиями со стороны разработчика. Поскольку формат XML легко расширяется, некоторые разработчики рассматривают его в качестве базовой спецификации для других языков, а не как самостоятельный язык.

Редактор Visual Basic (Visual Basic Editor, VBE)

Среда разработки, предназначенная для создания сценариев Visual Basic (VBS) и Visual Basic для приложений (Visual Basic for Applications, VBA). Многие современные файлы сценариев имеют расширение .VBE, в отличие от более старых файлов с расширением .VBS.

Реестр

Специальная иерархическая база данных, предназначенная для хранения параметров, конфигурации, сопоставлений файлов и другой информации Windows. Реестр представляет собой иерархическую структуру (дерево), состоящую из ключей и связанных с ними значений. Операционная система ищет в реестре требуемые ключи и запрашивает их значения, чтобы решать задачи конфигурирования приложений. Реестр состоит из секций, содержащих информацию, относящуюся к определенным объектам операционной системы, например, данные о пользователях или об аппаратной конфигурации. Некоторые секции (например, аппаратная) являются общими для всех пользователей, однако каждый пользователь обладает и персональной информацией, так как Windows предоставляет ему отдельный рабочий стол.

Связность

Мера взаимодействия между клиентами и серверами. Зачастую связность применима к локальному компьютеру и взаимодействиям между приложениями и компонентами. В локальных сетях связность характеризует межмашинные взаимодействия, а в глобальных, внутренних сетях и Интернете — взаимодействия между более крупными, чем отдельные компьютеры, объектами.

Связывание и внедрение объектов (Object Linking and Embedding, OLE)

Технология включения в объект имени файла или данных, имени сервера (как правило, приложения) и других параметров с последующим сохранением этого объекта в файле, созданном другим приложением. Например, пользователь может встроить графический объект в документ текстового редактора или электронную таблицу. Технология OLE поддерживает как связывание (помещение в файл указателя на исходные данные), так и внедрение (помещение в файл самих данных). Когда вы просматриваете объект, у вас создается впечатление, что он скопирован из исходного приложения в текущее по аналогии с динамическим обменом данными (Dynamic Data Exchange, DDE). Тем не менее, объект данных, созданный

с помощью OLE, автоматически изменяется при модификации данных в исходном объекте (в случае, если вы воспользовались механизмом связывания). Объект содержит информацию о том, в каком приложении он создан. Как правило, вы можете запустить исходное приложение и автоматически загрузить нужные данные двойным щелчком на объекте.

Сервер

1. Специальный компьютер, предназначенный для обслуживания запросов клиента, например, печати и хранения файлов.
2. Приложение или рабочая станция, предоставляющая услуги, ресурсы или данные другому приложению или рабочей станции. Как правило, клиент обращается к серверу с запросом в формате OLE (Object Linking and Embedding), DDE (Dynamic Data Exchange), DCOM (Distributed Component Object Model), COM+ (Component Object Model Plus), HTML (HyperText Markup Language) и др. В ответ на запрос сервер предоставляет услугу, ресурс, данные либо сообщение об ошибке или об отказе в доступе.

Сервер сценариев Windows (Windows Script Host, WSH)

Средство Windows, позволяющее писать и исполнять сценарии на системном уровне. С помощью WSH пользователь может уменьшить количество повторяющихся заданий, необходимых для совместной работы приложений. Например, полезным может быть сценарий, сканирующий жесткий диск на наличие ошибок, а затем создающий его резервную копию и выполняющий оптимизацию. Вся работа будет проделана сценарием — пользователю останется лишь запустить его. Иногда пользователю придется исправлять допущенные сценарием ошибки, но этим, как правило, ограничиваются все его обязанности. Сценарий может задействовать один из двух языков, заданных по умолчанию, — JavaScript и VBScript. Располагая продуктом стороннего производителя, пользователь также может создавать сценарии на других языках, таких как REXX или Perl.

Сервисная клиент/серверная оболочка времени выполнения (Client Server Runtime Service Shell, CSRSS)

Приложение, управляющее всей графикой и окнами главного компьютера, а также отчасти низкоуровневыми процессами.

Сервисная оболочка центра локальной защиты (Local Security Authority Service Shell, LSASS)

Приложение, аутентифицирующее пользователя и предоставляющее маркер безопасности, определяющий его полномочия. Windows использует маркер безопасности для инициализации сеанса и запуска приложений от имени пользователя.

Система управления базами данных (СУБД)

Механизм хранения и извлечения данных, использующий таблицы, формы, запросы, отчеты, поля и другие элементы данных. Каждое поле представляет отдельный фрагмент данных, например, фамилию сотрудника. Записи включают в себя одно или несколько полей; каждая запись представляет собой законченный

элемент таблицы. Таблица состоит из данных одного типа, например, фамилий и адресов всех сотрудников компании. Она включает записи (строки) и поля (столбцы), подобно таблицам, которые вы видите в книгах. База данных состоит из одной или нескольких связанных таблиц. Например, она может включать две таблицы — одну со списком сотрудников, другую с данными об их заработной плате. Иногда базы данных также называют реляционными; среди систем управления реляционными базами данных такие продукты, как Oracle и SQL Server.

Системный список контроля доступа (System Access Control List, SACL)

Один из типов списка контроля доступа (Access Control List, ACL), используемый для поддержания целостности объекта. Системный список контроля доступа управляет функцией аудита Windows. Если аудит включен, то каждая попытка доступа к объекту со стороны пользователя или группы фиксируется в журнале аудита.

Слой защищенных сокетов (Secure Socket Layer, SSL)

Технология цифровых подписей, используемая при обмене данных между клиентом и сервером. SSL-совместимый сервер запрашивает у клиента цифровой сертификат, а клиент — у сервера. Компании и частные лица получают цифровые сертификаты у третьей стороны, например, VeriSign или другой доверенной организации, способной поручиться за подлинность каждой из двух сторон.

Службы обновлений программ (Software Update Services, SUS)

Серверная технология Microsoft, упрощающая развертывание заплат и обновлений.

Специализированный элемент управления OLE (OLE Custom eXtension, OCX)

Компонент или элемент управления, разработанный, чтобы упростить программистам процедуру добавления дополнительных функций в приложение. В сущности, OCX представляет собой библиотеку DLL, оснащенную интерфейсами COM (Component Object Model — компонентная модель объектов). Компонентная технология имеет ряд применений, включая элементы серверных и клиент/серверных приложений. Отличие компонента от элемента управления заключается в том, что компонент, как правило, используется для решения задачи обработки и лишен пользовательского интерфейса. Примерами элементов управления служат кнопки и текстовые поля.

Список контроля доступа (Access Control List, ACL)

Часть прикладного программного интерфейса (Application Programming Interface, API), относящаяся к безопасности операционных систем семейства Windows NT и используемая для определения свойств доступа к объекту и мониторинга объекта. Каждый список контроля доступа содержит один или несколько элементов контроля доступа, определяющих свойства, относящиеся к безопасности отдельных пользователей и групп. Списки контроля доступа делятся на два вида: системные (System Access Control List, SACL) и разграничительные (Discretionary Access Control List, DACL). SACL управляет функцией аудита Windows, а DACL — доступом к объекту.

Строка

Два или более символа, в совокупности представляющие слово или другую текстовую информацию. Как правило, строки содержат данные, предназначенные для чтения, хотя и не всегда. Например, имя и путь файла являются строками, однако их недостаточно просто прочитать — нужно знать, как их правильно интерпретировать.

Структурированный язык запросов (Structured Query Language, SQL)

Язык, используемый большинством СУБД для обмена информацией, а также внутри СУБД. Язык SQL позволяет работать с данными под управлением СУБД. СУБД определяет, какие таблицы использовать, какую информацию извлекать из них, как сортировать извлеченную информацию. Обычно SQL-запрос включает имя базы данных, таблицу и столбцы для отображения или редактирования. При помощи специальных функций SQL позволяет выполнить фильтрацию данных запроса и ограничить число строк. Разработчики используют SQL для манипуляции содержимым базы данных, добавляя, удаляя и модифицируя ее записи, а также выполняя их поиск. Язык SQL был создан в исследовательском центре IBM в 1974—1975 гг., а первый продукт Oracle с его поддержкой появился в 1979 г. Изначально язык SQL применялся на мэйнфреймах и мини-компьютерах, однако в настоящее время этот язык доминирует и в СУБД персональных машин. Существует большое количество версий SQL.

СУБД

См. Система управления базами данных.

Сценарий

Программа, написанная на интерпретируемом макроязыке и представляющая собой просто приложение либо средство повышения продуктивности или автоматической манипуляции данными. Большинство операционных систем поддерживает как минимум один язык сценариев. Возможностью использования сценариев обладают и многие приложения, такие как браузеры и текстовые редакторы. Как правило, сценарии применяются для создания простых программ, вроде утилит, а не больших и сложных приложений, требующих компиляции. Кроме того, многие языки сценариев имеют ограниченный доступ к функциям операционной системы.

Сценарий Visual Basic (Visual Basic Script, VBS)

Файл, содержащий программу, составленную из синтаксических конструкций подмножества языка Visual Basic. Как правило, пользователи создают с помощью VBScript несложные приложения и макросы. VBScript также весьма успешно применяется в качестве самостоятельного языка. Многие разработчики используют его для создания элементов веб-страниц и активных серверных страниц (Active Server Page, ASP) в IIS.

Счетчик

1. Приложение, предназначенное для мониторинга производительности системы. Счетчик является частью объекта производительности. Как правило, он

хранится вместе с другими счетчиками своего объекта в DLL-файле на главном компьютере. Счетчик позволяет вести мониторинг одного или нескольких экземпляров устройств одного типа или других объектов, ведя для них индивидуальные статистики производительности.

2. Специальная программная структура, предназначенная для мониторинга данных приложения. В некоторых случаях счетчик представляет собой специальный объект, вводимый в приложение в целях сбора статистики.

Таблица размещения файлов (File Allocation Table, FAT)

Один из самых старых вариантов форматирования жесткого диска, используемый DOS и другими операционными системами. Существует несколько версий FAT, различающихся количеством битов записей, хранящих дисковые пути. Первоначальная версия имела разрядность 12 бит. На смену ей быстро пришла 16-битная версия, в настоящее время используемая многими компьютерами. 32-битная версия FAT, называемая FAT32, была представлена в версии Windows 98 OSR2. Она эффективнее хранит данные на жестких дисках большого объема, которыми оснащены современные компьютеры.

Теговый формат графических файлов (Tagged Image File Format, TIFF)

Формат файлов растровой графики, используемых на платформах PC и Macintosh. TIFF поддерживает множество цветовых схем, включая черно-белую, градации серого и цветную. Достоинство TIFF заключается в большом количестве методов сжатия и компактности файлов. Как правило, TIFF-файлы на персональных компьютерах имеют расширение .TIF.

Технология самонаблюдения, анализа и оповещения (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology, SMART)

Функция мониторинга жесткого диска, предупреждающая о проблемах с его состоянием или производительностью и предназначенная для предотвращения аварии.

Точка восстановления системы

Специальный файл, используемый для хранения всей конфигурационной информации системы. Восстановление системы — функция Windows, позволяющая устранить последствия серьезной аварии путем возвращения системы к состоянию, предшествовавшему аварии. Однако для использования этой функции необходима успешная загрузка Windows как минимум в безопасном режиме.

Троянская программа

«Вирусообразная» программа мониторинга или другое вредоносное содержимое, замаскированное под полезную программу или файл данных. При взаимодействии с полезным содержимым приложение устанавливает на компьютер вредоносные элементы (как правило, с помощью макросов). В отличие от вирусов, троянские программы ведут скрытую деятельность, которая может быть незаметной для пользователя, и, как правило, не тиражируют себя.

Удаленный вызов процедуры (Remote Procedure Call, RPC)

Один из нескольких методов доступа к данным другого приложения. При удаленном вызове сначала выполняется поиск данных на локальном компьютере, а затем — через сеть в приложениях, находящихся на других рабочих станциях.

Удаленный реестр

Этот термин описывает доступ с локального компьютера к реестру удаленного компьютера, оснащенного Windows. Такая возможность доступна только в случае, если на удаленном компьютере запущена служба Удаленный реестр (Remote Registry). Поскольку держать эту службу постоянно включенной небезопасно (с ее помощью можно получить доступ к реестру компьютера через Интернет), следует пользоваться ей лишь тогда, когда соединение с Интернетом отсутствует. Удаленный доступ к реестру должен быть как можно менее продолжительным; выключайте службу Удаленный реестр (Remote Registry) сразу после использования.

Универсальная последовательная шина (Universal Serial Bus, USB)

Тип последовательной шины, позволяющий подключать несколько внешних устройств к одному порту. Это уменьшает количество прерываний и адресов портов, необходимых для обслуживания устройств, таких как мыши и модемы. В большинстве случаев соединение по шине обеспечивает лучшие показатели управляемости и производительности, чем аналогичные соединения через последовательные и параллельные порты. Преимущества настолько значительны, что многие современные компьютеры вообще не поддерживают последовательные и параллельные интерфейсы.

Унифицированный указатель ресурса (Uniform Resource Locator, URL)

Текстовое представление Интернет-ресурса. Как правило, URL включает протокол (например, http://), расположение (www), имя домена или сервера (например, mycompany) и тип домена (com для коммерческих организаций). Кроме того, URL может включать местоположение ресурса в иерархической структуре веб-сайта. Как правило, в URL присутствует имя файла на сервере, однако в некоторых ситуациях сервер использует имя файла, заданное по умолчанию. Например, если вы укажете в браузере URL http://www.mycompany.com, то, скорее всего, будет отображено содержимое файла DEFAULT.HTM или INDEX.HTM, расположенного на этом сайте. Иногда имя файла по умолчанию можно сконфигурировать, задав произвольный файл. Такую функцию предоставляет IIS (Internet Information Server — информационный сервер Интернета) — разработчик может использовать любой файл, например, HTM-, ASP- или XML-файл.

Файл журнала событий (Event Log File, EVT)

1. Файл, используемый для хранения записей журнала событий, относящихся к определенному аспекту производительности системы. Например, существуют отдельные файлы для записей о событиях, связанных с приложением, безопасностью, системой. В каждом файле могут содержаться записи о различных типах событий, включая аудит, уведомления, предупреждения и ошибки.

2. Адресат события приложения. Приложение никогда не взаимодействует с файлом журнала событий напрямую, поскольку последний может требоваться нескольким приложениям одновременно. Хорошо разработанное приложение использует для этой цели интерфейсом Windows API.

Файловая система Windows NT (Windows NT File System, NTFS)

Файловая система, используемая на платформах Windows NT/2000/XP/2003. Несмотря на высокую скорость и преимущества перед другими файловыми системами, NTFS поддерживается только новыми версиями Windows и приложениями. В Windows 2000 применяется система NTFS5 — версия NTFS, оснащенная дополнительными функциями (например, усовершенствованной системой безопасности). В Windows XP система NTFS претерпела дальнейшие улучшения, в частности, она обеспечивает совместное использование шифрованных файлов.

Центр локальной защиты (Local Security Authority, LSA)

Часть Windows, выполняющая мониторинг локальной деятельности, относящейся к безопасности.

Цифровой видеодиск (Digital Video Disk, DVD)

Оптический носитель информации большого объема (от 4,7 до 17 Гбайт) и с высокой скоростью обмена (от 600 Кбит/с до 1,3 Гбит/с). Один DVD-диск способен хранить целый фильм и по вместимости соответствует приблизительно 7,4 компакт-диска. Существуют различные форматы DVD — DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW и DVD-RAM, предоставляющие возможность доступа как для чтения, так и для чтения и записи. Новые двухслойные DVD-диски предвещают дальнейшее увеличение объема носителей этого типа. Все накопители DVD оснащены дополнительным лазером для считывания существующих моделей CD-дисков. В некоторых компьютерных журналах аббревиатуру DVD расшифровывают как Digital Versatile Disk — цифровой универсальный диск.

Цифровой ленточный накопитель (Digital Audio Tape, DAT)

Носитель информации, хранящий информацию на ленте в кассете. Цифровой ленточный накопитель и кассета функционируют аналогично обычной аудиокассете и магнитофону, однако внутренние схемы накопителя позволяют разметить кассету так, чтобы компьютер был способен воспринять ее содержимое. Кроме того, интерфейс накопителя должен соответствовать потребностям компьютера. DAT позволяет хранить большие объемы данных в относительно компактном физическом устройстве. Типичная емкость магнитной ленты — от 1,2 до 24 Гбайт и выше.

Червь

Разновидность вирусов, деятельность которых направлена больше на размножение, нежели на заражение системы. Зачастую червь наращивает потребление ресурсов (таких как оперативная память или пропускная способность сети) до тех пор, пока не происходит авария системы или другой вредоносный результат (например, потеря данных). Распространение червей происходит через файлы, но

не через какие-то конкретные, а через любые. Например, некоторые черви пользуются документами Excel. Иногда черви стремятся заразить максимальное количество доступных файлов, поэтому пользователю приходится удалять все поврежденные файлы, чтобы полностью избавиться от вируса. Кроме того, черви передаются от компьютера к компьютеру, используя для этого любые подходящие средства, включая Интернет и локальные сети. Черви обнаруживают свое присутствие в системе довольно быстро, однако их удаление может оказаться весьма сложной задачей.

Шифрование

Преобразование данных в нечитабельный вид при помощи математических методов. Данные остаются нечитабельными до тех пор, пока пользователь не введет пароль или другое ключевое значение. Шифрование обеспечивает безопасность данных при их передаче через небезопасное окружение (например, через Интернет).

Элемент контроля доступа (Access Control Entry, ACE)

Определяет права объекта для отдельного пользователя или группы. Каждый элемент контроля доступа имеет заголовок, определяющий его тип, размер и флаги. Далее следует маска доступа, определяющая права доступа к объекту пользователя или группы, и идентификатор защиты (Security IDentifier, SID) пользователя или группы.

Язык разметки гипертекста (HyperText Markup Language, HTML)

1. Язык представления и описания данных (разметки), предназначенных для Интернета. HTML отображает отформатированную информацию на экране в независимом от платформы виде при помощи тегов (ключевых слов, заключенных в угловые скобки <>). Независимость HTML от платформы усложняет решение с его помощью базовых задач, таких как размещение объекта в заданной позиции экрана. В то же время HTML позволяет использовать декоративные элементы, например шрифты и цвета. Кроме того, имеются теги для отображения рисунков, а также для включения в веб-страницы сценариев VBScript и JavaScript, однако они поддерживаются не всеми браузерами. Тег <OBJECT> позволяет использовать элементы управления ActiveX.
2. Метод отображения текста, графики и звука в Интернете. HTML представляет страницу, содержащую информацию в формате ASCII и считываемую специальной программой — браузером. В зависимости от возможностей браузера некоторые ключевые слова преобразуются в графические элементы, звуки, текст с особыми цветами, шрифтами и прочими атрибутами. Большинство браузеров игнорируют непонятные им ключевые слова HTML, что позволяет без проблем просматривать одну и ту же страницу в разных браузерах. Очевидно, что пропуски ключевых слов веб-страницы приводят к ее неполному отображению.