

Локальная сеть своими руками

**Компьютерный монтаж
домашнего видео**

Принтер + сканер = копир

Правда о хакерах

**Особенности национальной
автоматизации**

Как рождаются сказочные персонажи

**“Русский Офис” не хуже
американского**

Intel “купил” Каспарова

Содержание



КОМПЬЮТЕРЫ

| | |
|--|----|
| Сетевые компьютеры. Сила в единении..... | 2 |
| Локальная сеть своими руками..... | 4 |
| Размером с книгу..... | 8 |
| Мобильному компьютеру — мобильная связь!..... | 10 |
| ADSL-модемы — новые горизонты для старых телефонных сетей..... | 13 |
| U.S.Robotics. На уровне мировых стандартов..... | 16 |
| Что порт "Грядущий" нам готовит?..... | 18 |
| Millenium bug — тысячелетний глюк..... | 19 |
| Компьютерный монтаж домашнего видео..... | 21 |

ОРТЕХНИКА И ПЕРИФЕРИЯ

| | |
|------------------------------------|----|
| Принтер + сканер = копир..... | 24 |
| Устарел ли матричный принтер?..... | 26 |

ВАШЕ ЗДОРОВЬЕ

| | |
|--|----|
| Что и как излучают компьютеры..... | 29 |
| Защитные фильтры — какой выбрать?..... | 32 |

НОМО COMPUTERUS

| | |
|-----------------------|----|
| Правда о хакерах..... | 34 |
| Доигрались..... | 35 |

ИНТЕРНЕТ

| | |
|---------------------------------------|----|
| Первый звонок на BBS..... | 37 |
| Колумбы информационных просторов..... | 40 |

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

| | |
|---|----|
| Электронный гроссмейстер..... | 41 |
| Особенности национальной автоматизации..... | 45 |
| "Русский Офис" не хуже американского..... | 48 |

МУЛЬТИМЕДИА

| | |
|---|----|
| Как рождаются сказочные персонажи..... | 51 |
| Музыка в формате MP3..... | 54 |
| Интерактивная энциклопедия секса. Для тех, кому за..... | 56 |



Сетевые компьютеры. Сила в единении

Кирилл Кириллов

Летом 1996 года пять крупнейших компьютерных компаний — Apple Computers, IBM, Netscape Communications, Oracle и Sun Microsystems — выпустили общий стандарт для разработки сетевых терминалов. Он получил название "NC Reference Profile 1".

Не вдаваясь в сложные технические подробности, можно сказать, что стандарт определяет набор правил для создания нейтральной мультимедийной платформы (совокупности аппаратных и программных средств). На этой платформе будут разрабатываться сетевые компьютеры и терминалы для сетей Internet/Intranet (второе — замкнутая, обычно внутрикорпоративная информационная сеть). Терминал представляет собой оконечное устройство компьютерной сети. В отличие от персонального компьютера, терминал не имеет своей внешней памяти. В сети же имеется один или несколько мощных компьютеров (Server, Host, MainFrame) с большими запасами внешней памяти. В этой памяти хранится все, что нужно для работы терминалов. — операционная система, прикладные программы, массивы данных и множество другой информации. Подключаясь к управляющему компьютеру терминал получает доступ ко всем его ресурсам в соответствии с присвоенными ему правами доступа. Количество подключаемых терминалов ограничивается только возможностями главного компьютера. Выход в открытую сеть дает возможность подключиться к практически неограниченному числу управляющих компьютеров.

Конечно, может возникнуть вопрос, зачем городить огород, когда выйти в сеть можно с помощью обыкновенной настольной "персоналки"? Ответ прост. Для работы терминала нужна значительно меньшая номенклатура деталей, что существенно снижает его стоимость. А чем ниже стоимость, тем большее распространение получают компьютеры нового поколения. Нейтральность новой платформы позволяет включиться в процесс их изготовления самым разным производителям вычислительной техники. В соответствии со стандартом терминалом может стать не только вычислительный комплекс (компьютер), но и, например, видеотелефон. Благодаря своей открытости проект получил широкое признание, и список фирм-производителей официально объявивших об участии в нем, в мае 1996 года, не считая "отцов-основателей", насчитывал 69 компаний, в числе которых такие известные, как Adobe Systems, Akai Electronic, Canon, Corel, Fujitsu, Hitachi, Japan Telecom, Lotus, Master Card, Matsushita Electric, Motorola, NEC, Nokia, Olivetti, Toshiba, VISA и многие другие. Как видно из этого списка, в проекте участвуют фирмы, сферы деятельности которых охватывают все области разработки электронных вычислительных устройств, средств связи и банковских систем.

По замыслу разработчиков стандарта, новый сетевой компьютер объединит в себе средства мультимедиа и коммуникации. Каждый терминал может напрямую подключаться к любой компьютерной сети, то есть прямо к кабелю, минуя провайдеров. Вероятно, это приведет к реорганизации формы оплаты услуг Internet. Подключившись (через модем или сетевой адаптер) к главному компьютеру, терминал получит возможность работать с Web-браузером, E-mail, текстовыми процессорами и многими прикладными программами. Мультимедийные возможности сетевых компьютеров предполагают поддержку видеоконференций, воспроизведения звука на уровне качества CD (16 бит, 44000 кГц Stereoton) и электронно-цифрового видео.

Вполне вероятно, что конструктивно сетевой компьютер будет выполнен на одной плате. Видео, звуковой адаптер и устройства связи будут интегрированы на "материнскую" плату. Это убьет идею, изначально заложенную в персональный компьютер, — открытость для модернизации. Но в отличие от "персоналки", сетевому компьютеру модернизация и не нужна. Ведь он предназначен для решения достаточно простых прикладных задач, не требующих сверхскоростного процессора и мощного видеоадаптера.

Примечательно и то, что компании вкладывают в проект разработки сетевых компьютеров последние технические достижения, и такой симбиоз признанных лидеров в различных областях электронной промышленности не может не дать положительных результатов.

Стандарт NC Reference Profile 1 не ставит производителей в жесткие рамки, давая лишь некоторые рекомендации, и позволяет им творить практически самостоятельно. Основные положения стандарта по аппаратной части: минимальная разрешающая способность экрана 640x480, 256 цветов (VGA), наличие указательного прибора (мышка, трекболл и т.д.), возможность ввода и коррекции текста и наличие преобразователя звука и аудиовыхода. Сетевой компьютер должен поддерживать основные Internet-протоколы: Transmission Control Protocol (TCP) и File Transfer Protocol (FTP). Сетевой компьютер должен также осуществлять, хотя бы выборочно, поддержку Network File System (NFS), обязательно для машин без внешней памяти, и Simple Network Management Protocol (SNMP) для управления через сеть различными приборами (принтер, видеотелефоны и т.д.).

Не обойдены вниманием в данных рекомендациях и традиционные WWW-стандарты, описывающие работу с HTML, HTTP и Java, а также традиционные протоколы электронной почты Simple Mail Transfer Protocol (SMTP), IMAP4, Post Office Protocol (POP3) и наиболее распространенные массивы данных, такие как WAV, GIF, JPG и AU. Безопасность обеспечивается с помощью протокола Security-APIs. Основными кодовыми стандартами для сетевых компьютеров приняты ISO 7816, SmartCard и спецификация EMV, позволяющая работать с системами Europay, Master Card и VISA. По всей видимости владельцы банков, выпускающих кредитные карты, рассчитывают на то, что пользователи, получив в свое распоряжение компьютер и банкомат, так сказать "в одном флаконе", будут активнее использовать системы электронных платежей. А ведь чем больше оборот средств (пускай

и электронных), тем больший процент осядет в карманах организаторов.

В конце 1996 года Apple, IBM, Netscape, Oracle и Sun установили в Internet совместный Web-сервер, предназначенный для тестирования продукции всех заинтересованных изготовителей.

Новый стандарт дает "зеленый свет" производству компьютеров, укладывающихся в рамки идеологии "тонкий клиент". Эта идеология предусматривает отсутствие у пользователя прав доступа ко всему, что можно испортить. Работая с терминалом, обычный пользователь не может "добраться" до файлов операционной системы или по своему усмотрению изменить массивы данных на главном компьютере. С одной стороны, это, конечно, ущемление прав пользователя, но с другой... Не редки случаи, когда один не очень грамотный пользователь натворит такое, что десять специалистов потом будут неделю заниматься восстановительными работами.

Такой подход вызвал резкую критику со стороны Microsoft, продвигающую на рынке идеологию "толстого клиента", когда компьютер находится в полном распоряжении пользователя. В отличие от сетевого каждый персональный компьютер требует установки своей операционной системы, лицензию на которую в цивилизованном мире покупают за приличные деньги, а реализация проекта сетевого компьютера резко уменьшит число проданных копий их продукции. Но надо отметить, что хотя официальная позиция корпорации остается неизменной, в последнее время название Microsoft иногда мелькает в списках партнеров по проекту "сетевые компьютеры".

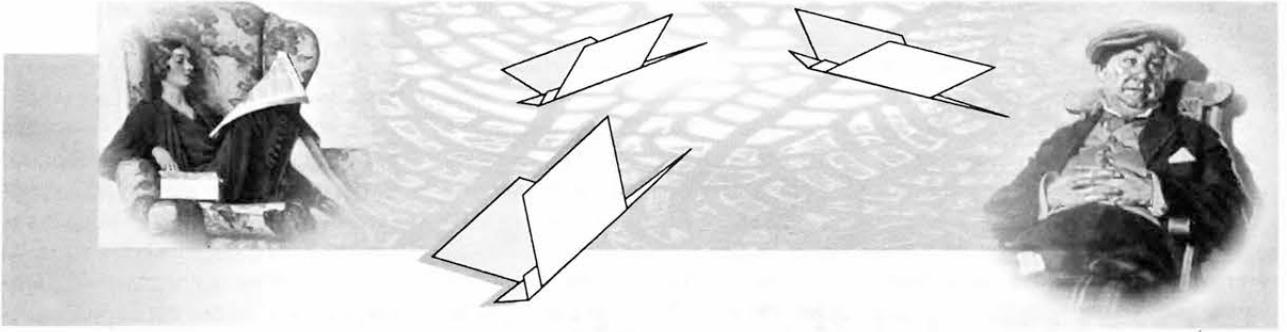
Узким местом проекта является то, что работа терминалов невозможна без управляющего компьютера, а таких пока создано не очень много. Их разработкой на сегодня занимается, в основном, IBM. Это вполне закономерно, еще в 70-х годах эта компания занималась выпуском подобной продукции и ее сетевые терминалы IBM 360 кое-где работают до сих пор, а на рынке

MainFrame IBM всегда держала лидирующие позиции.

С начала 1997 года IBM производит и внедряет "управляющие машины" (серверы), предназначенные для работы с сетевыми компьютерами. Сервер включается в общую информационную сеть и может поддерживать работу с несколькими сотнями пользователей одновременно. Подключенные к такому серверу пользователи могут выполнять стандартные деловые операции (по терминологии IBM) как локально, так и в сети. Стоит такой сервер около \$2500. Соответственно, с увеличением возможностей главного компьютера растет и его цена. Сервер с расширенными возможностями операционной системы, способный поддерживать работу до тысячи пользователей, стоит приблизительно \$10 000.

Но такой высокой цены не надо пугаться. Вполне вероятно, что для решения текущих задач такая мощная машина совершенно не нужна и можно обойтись более дешевой. А если сложить стоимость сервера и терминалов и сравнить со стоимостью персональных компьютеров, купленных каждому сотруднику, то цена комплекса "сервер-терминалы" окажется ниже, естественно, при достаточно большом числе сотрудников. Модернизацию сервера тоже произвести гораздо легче, чем разбирать и собрать все персональные компьютеры на предприятии. Следует также учесть и затраты на восстановление данных, испорченных теми же сотрудниками, имевшими слишком большие права доступа. Экономия налицо.

Интерес к этому проекту последнее время несколько поутих, но работа ведется непрерывно и скоро сетевые компьютеры должны появиться на нашем рынке. Единственным сдерживающим фактором в этом процессе может стать отсутствие программного обеспечения, пригодного для использования в отечественных условиях, но крупнейшие западные компании уже ведут борьбу за рынки Восточной Европы. Наверняка они не оставят без внимания и Россию.



Локальная сеть своими руками

Юрий Стоцкий

Сегодня уже никого не удивишь наличием персонального компьютера дома. Часто поблизости располагается сразу несколько персоналок. Если вы недавно сделали апгрейд своей аппаратуры, а старый компьютер остался в качестве игрового, либо ваш сосед, наконец, осуществил свою мечту и купил новенький Pentium, возникает заманчивая идея объединить машины в локальную сеть. Счастливым обладателям двух компьютеров (предположим, один рабочий, другой для детей) наличие такой сети позволит сберечь немало средств. Разделяя ресурсы между двумя машинами, можно иметь только одно устройство чтения компакт-дисков, один принтер и даже один жесткий диск. Если вам требуется набрать небольшой текст, вполне подойдет старенький 486-й компьютер, имеющий доступ к программам и документам, расположенным на диске более мощной системы, которая оказалась занятой, к примеру, вашим ребенком.

Среди людей, далеких от техники, бытует мнение, что установка сети — это сложная задача, которая по силам только специалистам. На самом деле собрать локальную сеть почти так же просто, как заменить жесткий диск или установить модем.

Конкретизируем задачу. Пусть требуется связать два компьютера с операционными системами Windows 95 (довольно распространенный на сегодня вариант). Что для этого нужно?

Вам понадобятся два сетевых контроллера Ethernet. Их тип должен соответствовать типу системных шин компьютеров. В Pentium лучше установить плату с разъемом PCI, это позволит поддерживать высокую скорость обмена с процессором и снизит общую загрузку системы. В старых компьютерах придется применять стандарт ISA. Сетевые карты могут быть разными, но лучше пользоваться контроллерами одной и той же фирмы, так как аппаратура разных производителей (особенно дешевые китайские компоненты) не всегда совместима. Обе платы должны иметь компоновку Combo, в которой присутствует коаксиальный разъем BNC для кабеля "тонкий Ethernet" (в таких контроллерах есть второй разъем стандарта UTP, он вам не нужен, но платы с одним выходом BNC в настоящее время практически не встречаются). Это позволит обойтись без дорогостоящих концентраторов, необходимых в сетях с кабелями типа "витая пара". Желательно приобретать компоненты, поддерживающие технологию Plug-and-Play

(PnP), это упростит конфигурирование операционной системы. При покупке контроллеров проверьте, чтобы вам дали дискеты с драйверами.

Кроме этого нужны два тройника BNC (они часто входят в комплект сетевого контроллера), два разъема BNC на кабель и два "терминатора" (BNC-разъем с сопротивлением и заглушкой). Наконец, понадобится кабель RG-58. Его длина зависит от ваших потребностей, но имейте в виду, что общая длина кабелей типа "тонкий Ethernet" в одном сегменте сети не должна превышать 150 м. Весь этот набор обойдется вам примерно в \$90.

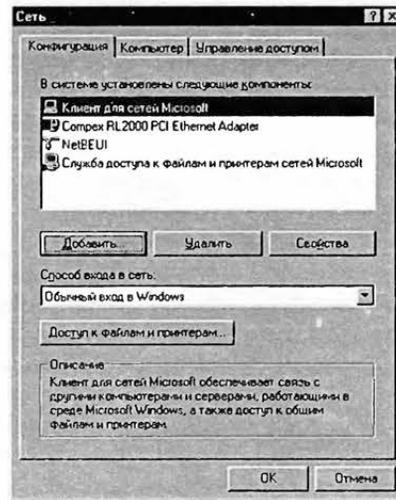
Начните с установки контроллеров. Выключите питание компьютера, снимите крышку с его корпуса, найдите свободное гнездо системной шины, отвинтите или выломайте (если корпус новый) заглушку, вставьте контроллер в материнскую плату и прикрутите винтом планку сетевой карты к корпусу компьютера. Если контроллеры поддерживают PnP (другие уже почти не встречаются), закройте корпус, вам туда залезать больше не придется.

Теперь следует установить драйвера. Windows 95 сама обнаруживает PnP-устройства. При очередном старте системы на экране появится окошко, запрашивающее разреше-

ние на установку вновь найденного оборудования. Выберите в нем вариант инсталляции драйверов производителя и щелкните на кнопке ОК. В ответ на просьбу системы вставьте приобретенную вместе с контроллером дискету с драйверами. Возможно, для обновления системных файлов понадобится также вставить компакт-диск с дистрибутивом Windows 95. Если Windows не смогла установить драйвер автоматически, следует просмотреть содержимое дискеты на предмет наличия текстовых файлов. Обычно в них содержится инструкция по инсталляции файлов программной поддержки оборудования. Если их нет, попробуйте настроить конфигурацию системы вручную (этот вариант следует применять также при установке платы, не поддерживающей PnP). Для этого откройте "Панель управления", дважды щелкните на значке "Установка оборудования" и ответьте "Нет" на вопрос о необходимости автоматического поиска новых устройств. В качестве типа устройства выберите вариант "Сетевые платы". На экране откроется окно со списком контроллеров, драйвера которых имеются в дистрибутиве Windows. Если ваша плата присутствует в списке, можете попробовать установить стандартный драйвер Windows, но лучше все же щелкнуть на кнопке "Установить с диска" и инсталлировать драйверы производителя оборудования. В случае от-

сутствия других вариантов попробуйте воспользоваться драйвером NE-2000 изготовителя Novell/Anthem.

Для проверки правильности настройки системы щелкните в "Пане-



ли управления" на значке "Система" и раскройте вкладку "Устройства". В списке этой вкладки должна присутствовать ваша сетевая карта, при этом в ее строке не должно быть черного восклицательного знака в желтом кружке. Двойной щелчок на строке установленного сетевого контроллера открывает окно, где на вкладке "Общие" должна присутствовать надпись "Устройство работает нормально", а на вкладке "Ресурсы" — надпись "Конфликты не обнаружены". Если это не так, вернитесь в

окно со списком устройств, выделите сетевую плату и щелкните на кнопке "Удалить". После этого попробуйте заново установить драйвера одним из перечисленных способов. Если это не помогает, сбросьте флажок "Автоматическая настройка" на вкладке "Ресурсы" окна свойств сетевого контроллера и попробуйте изменить используемые адреса и канал прерывания. Имейте в виду, что если плата не обеспечивает PnP, значения в этом окне должны соответствовать положению переключки на плате.

После успешного конфигурирования операционных систем обоих компьютеров соедините машины. Для этого отмерьте нужный кусок кабеля и приделайте разъемы BNC к его концам. Если вам недоступны специальные обжимные щипцы, не огорчайтесь и не бегите за ними в ближайший магазин (этот инструмент стоит довольно дорого). Можно вручную аккуратно зачистить концы кабеля, припаять среднюю жилу к сердцевине разъема, наложить внешнюю оплетку на металлический корпус разъема и плотно примотать ее мягкой медной проволокой. Чтобы кабель не обламывался в месте соединения с разъемом, накрутите сверху несколько слоев изолянта. Присоедините к сетевым платам тройники, к одному концу которых подключите кабель, а к другому "терминаторы". Если компьютера не два, а три или больше, следует соеди-

"КСВ" ПРЕДЛАГАЕТ

- ✓ Заключение договоров на техническое обслуживание.
- ✓ Ремонт компьютеров и периферии: (мониторы, принтеры, UPS и т. п.)
- ✓ Ремонт HDD, FDD, Motherboard, БП и т.п.
- ✓ Модернизация компьютеров, мониторов, принтеров
- ✓ Установка CD-ROM, SoundBlaster, Modem с выездом к заказчику
- ✓ Недорогие "NEW LIFE" 286, 386, 486 компьютеры, мониторы, принтеры

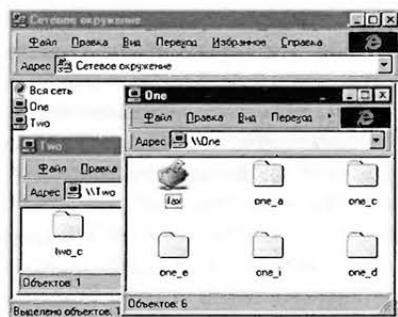
Доставка неисправной техники и комплектующих в стационарную мастерскую и обратно производится транспортом фирмы **БЕСПЛАТНО**



ИЗМАЙЛОВСКИЙ пр., 22 Тел.: 316-3384, 316-52-53

нить их кусками кабеля в последовательную цепочку, а "терминаторы" подключить к концевым тройникам.

Надо заметить, что компьютеры (даже не объединенные в локальную сеть) полагаются заземлять. В бытовых условиях это сделать непросто, поэтому многие игнорируют это правило. Если вы не можете заземлить аппаратуру, настоятельно рекомендуется хотя бы соединить корпуса всех компьютеров (а также принтеров, сканеров, видеомагнитофонов системы Арвид и других внешних устройств) толстым медным проводом. Это позволит избежать поломок, иногда достаточно драматичных, происходящих в моменты присоединения или отсоединения устройств при включенном питании или являющихся следствием плохого контакта в проводах. Конечно, все знают, что отключая (подключая) принтер или кабель сети Ethernet от компьютера, нужно обесточить оба устройства, но далеко не все следуют этому правилу. В подобных ситуациях общий провод, связывающий корпуса всех электронных прибо-



ров, спасет нежные микросхемы от резких бросков напряжения, а вас — от ненужных огорчений.

Подошел черед конфигурировать сеть. Для этого на каждом компьютере откройте "Панель управления" и щелкните на значке "Сеть". Вы можете пользоваться различными протоколами передачи данных и разными сетевыми службами. Я опишу самый простой вариант настройки, обеспечивающий совместный доступ к файлам и ресурсам (дисководам, принтерам). На вкладке "Конфигурация" в списке установленных компонентов должны присутствовать:

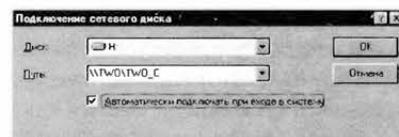
"Клиент для сетей Microsoft", сетевой контроллер (он должен появиться в этом списке автоматически после установки драйверов, а его имя будет соответствовать конкретной модели сетевой платы), протокол NetBEUI и "Служба доступа к файлам и принтерам сетей Microsoft". Если какой-то из этих элементов отсутствует, его нужно добавить. Для этого нужно щелкнуть на кнопке "Добавить", указать тип, после чего выбрать в списке требуемый пункт. Лишние строчки можно убрать из списка установленных компонентов, выделяя их и щелкая на кнопке "Удалить".

Двойной щелчок на любой строке списка приводит к раскрытию окна свойств соответствующего компонента. Проверьте правильность настройки всех свойств. У "Клиента сетей Microsoft" должен быть сброшен флажок "Входить в домен Windows NT" и очищено поле "Домен Windows NT". Способ входа в сеть ("Быстрый вход" или "Вход с восстановлением сетевых подключений") может быть любым, хотя первый вариант предпочтительнее, так как позволяет избежать неприятных сообщений типа "Сетевой ресурс отсутствует". В окне свойств контроллера сети на вкладке "Тип драйвера" щелкните на переключателе "Драйвер NDIS для расширенного режима", а на вкладке "Привязка" установите флажок в строчке NetBEUI. На вкладке "Привязка" окна свойств протокола NetBEUI установите флажки в строчках "Клиент для сетей Microsoft" и "Служба доступа к файлам и принтерам сетей Microsoft". Не изменяйте параметры вкладки "Дополнительно". Свойство "Координатор сети" элемента "Служба доступа к файлам и принтерам сетей Microsoft" должно иметь значение "Авто", а свойство "Оповещение LM" — "Нет".

Настроив свойства компонентов сети, выберите в раскрывающемся списке "Способ входа в сеть" окна диалога "Сеть" вариант "Обычный вход в Windows", затем щелкните на кнопке "Доступ к файлам и принтерам" и установите в раскрывшемся окне оба флажка. Раскройте вкладку "Компьютер", введите имя компью-

тера (оно может быть любым) и название рабочей группы (также любое, но одинаковое для обоих компьютеров, иначе сеть не будет работать). Описание компьютера указывать не обязательно. На вкладке "Управление доступом" выберите вариант "На уровне ресурсов". Щелчком на кнопке ОК закройте окно диалога "Сеть" и по окончании копирования необходимых системных файлов перезагрузите компьютер.

После успешного выполнения всех перечисленных операций на обоих компьютерах, на рабочем столе одного из них дважды щелкни-

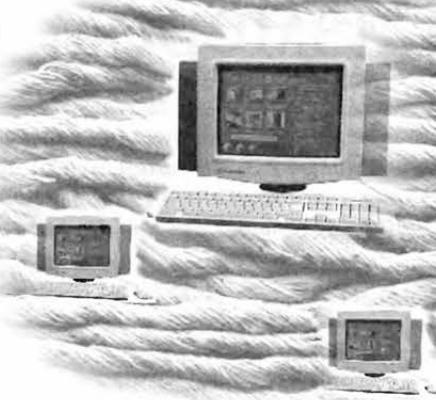


те на значке "Сетевое окружение". В раскрывшемся окне должны присутствовать значки двух компьютеров с именами, назначенными на вкладке "Компьютер" окна диалога "Сеть". Если это так — празднуйте победу, сеть работает! Если нет — еще раз проверьте правильность конфигурации компьютера. Вы уверены, что не ошиблись? Значит, дело в плохом соединении. Прозвоните обе жилы кабеля с помощью тестера, проверьте, чтобы они не были замкнуты друг на друга. Измерьте сопротивление между корпусом и центральной жилой "терминаторов", правильное значение — 50 Ом. Часто на дискетах сетевых контроллеров имеются специальные тестирующие программы, позволяющие проверить целостность кабельного соединения. Для их запуска перезагрузите компьютеры в режиме MS-DOS. Открыв программы назначьте один компьютер передатчиком, а другой — приемником. В результате передатчик будет непрерывно посылать в сеть пакеты данных, а приемник должен индентифицировать их корректное получение (на дисплее компьютера-приемника должно непрерывно расти число правильно принятых пакетов). Если связи нет или она нечеткая, еще раз проверьте все соединения.

Может возникнуть и еще одна достаточна хитрая неисправность. Все платы Ethernet имеют свой уникальный адрес. В контроллерах PnP он хранится в энергонезависимой памяти. Если по какой-то причине (обнуление ячеек памяти или ошибочные действия оператора) адреса у двух контроллеров стали одинаковыми — сеть перестанет работать. Для изменения этого параметра пользуйтесь утилитами, имеющимися на диске сетевого контролера.

Наконец, все работает. Какие новые возможности мы получили? Пока никаких. Нужно еще настроить режимы доступа к ресурсам. Чтобы диск или папка одного компьютера были видны с другого, найдите нужный диск или папку в окне "Мой компьютер" или в программе "Проводник", щелкните на соответствующем значке правой кнопкой мыши и выберите команду "Доступ". Раскрыв одноименную вкладку, щелкните на переключателе "Общий ресурс", задайте сетевое имя (оно может быть любым) и настройте права доступа. Теперь, дважды щелкнув на имени компьютера в окне "Сетевое окружение", вы можете работать на удаленной машине с выбранной папкой и со всеми ее файлами. Чтобы сопоставить сетевой диск или папку с буквой локального диска компьютера (это позволит пользоваться дисками второй машины так же, как и своим собственным диском C:), щелкните правой кнопкой мыши на значке "Сетевое окружение" и выберите

команду "Подключить сетевой диск". В открывшемся окне укажите букву локального диска и сетевое имя ресурса, которое задается в формате \\имя_компьютера\имя_ресурса. Если установить флажок "Автоматически подключать при входе в систему", то вы всегда сможете пользоваться сетевой папкой как своим собственным жестким диском и даже не заметите, что физически она располагается на другом компьютере.



Чтобы иметь возможность с обоих компьютеров печатать документы на одном принтере, найдете его значок на той машине, к которой он физически подключен, щелкните на этом значке правой кнопкой мыши, выберите команду "Доступ" и на одноименной вкладке раскрывшегося окна установите переключатель "Общий ресурс", после чего введите сетевое имя (опять-таки любое). На удаленном компьютере в папке "Принтеры" дважды щелкните на значке "Установка принтера". В рас-

крывшемся окне мастера выберите вариант "Сетевой принтер" и укажите сетевой путь устройства. Если требуется печатать документы из окна DOS — щелкните на кнопке "Назначить порт", выберите имя параллельного порта (например, LPT3), не занятое физическим устройством. Затем в последнем окне мастера обычным образом установите драйвер принтера.

Напоследок хочется рассказать об одной маленькой, но полезной хитрости. Поскольку внутренние часы компьютеров часто немного отстают или спешат, могут возникнуть неточности в зарегистрированном времени создания или модификации файлов. Это особенно неудобно, если вы открываете одни и те же документы то на одной, то на другой машине. Чтобы избежать ошибок один компьютер назначается эталонным, а остальные члены сети синхронизируют по нему свой системный таймер. Такая операция легко делается и в Windows 95. Чтобы установить время компьютера в соответствие с часами удаленной машины достаточно выполнить команду NET TIME \\имя /SET /YES, где имя — это название компьютера с эталонными часами. Если создать соответствующий ярлык и поместить его в папку "Автозагрузка" главного меню, то часы будут сверяться автоматически при каждом запуске Windows 95.

ТЕХНИКА КОМПЛЕКТУЮЩИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ ИНТЕРНЕТ ОБЪЕКТЫ

Спросите о ближайшем месте распространения по тел.: 184-98-68

ТЕХНОПОДИ

УМ

Мы поможем выбрать лучшее!



Размером с книгу...

Владимир Буслаев

С первого взгляда может показаться, что все мобильные системы одинаковые и отличаются друг от друга только маркой изготовителя и ценой, которая значительно выше, чем у аналогичных по конфигурации настольных систем. Но это только на первый взгляд...

Приняв решение купить ноутбук, будущий пользователь (если он не профессионал) обычно затрудняется сам определить, какая модель ему необходима. Он обзванивает десяток-другой компьютерных салонов в надежде получить квалифицированную информацию о свойствах тех или иных ноутбуков, однако очень скоро начинает понимать, что все выслушанные рекомендации не только не снизили уровень неопределенности, но и поставили перед ним еще больше вопросов. И вот, решившись наконец, он идет в специализированный компьютерный магазин и... Правильно, покупает первую предложенную ему модель. При этом, если он робкий по натуре человек, да к тому же ограничен в средствах, то остановит выбор на невысокой по цене модели. Если же бумажник не тощий, он купит дорогую престижную модель (по принципу "гулять, так гулять"), которая, как правило, отражает не специфику будущей работы, а, скорее, его менталитет.

Если подобная проблема стоит перед вами, уважаемый читатель, попробуйте для начала ограничить круг ваших поисков.

Во всем множестве существующих и предлагаемых мобильных систем можно выделить три уровня: на-

чальный, средний и высший (конечно, такое деление достаточно условно).

К начальному уровню (его еще называют входным) относится обычный ноутбук, не обремененный техническими "наворотами". Основное его достоинство — низкая цена. Такой моделью могут воспользоваться те, кому нужна не столько серьезная справочная система или мобильное средство для проведения презентаций, сколько "интеллектуальная пишущая машинка" с функциями калькулятора. Кстати, это достаточно распространенная ситуация, когда обработка текстов или работа с архивами — единственная задача ноутбука.

Если стоящие перед вами задачи не требуют большой вычислительной мощности, то, возможно, вам подойдет ноутбук на 486-м процессоре. Типичная конфигурация такой модели включает: процессор от 486SX-25 до 486DX-50,75 или 100 МГц с оперативной памятью до 4 Мб (реже 8 Мб), объемом винчестера от 200 до 810 Мб. Такой ноутбук, как правило, комплектуется цветным экраном на матрице двойного сканирования с диагональю не более 10.4". Периферия (разъемы под слоты PCMCIA, привод CD-ROM и др.) обычно отсутствует, имеется только 3.5" накопитель для ГМД.

Возможностей этого ноутбука вам вполне хватит для работы с

офисными пакетами под Windows 3.1, или с системами управления базами данных. Цена составляет от \$ 400—600 до \$ 900—1100.

Однако при покупке таких моделей необходимо помнить, что они в большинстве своем уже сняты с производства. Кроме того, достаточно велик риск купить уже побывавший в ремонте или длительном употреблении ноутбук со всеми вытекающими отсюда последствиями.

До 20—30% от общего объема продаж таких моделей приходится на покупателей, для которых при нехватке средств наиболее важны мобильность и портативность компьютера, т. е. те качества, которые в равной степени присущи как дорогому, так и дешевому ПК.

Модели среднего уровня характеризуют равные с обычным настольным компьютером возможности, причем в любом месте, в том числе и вне стен родного офиса.

Подобный ноутбук имеет процессор Pentium с тактовой частотой от 100 до 166 МГц (последние могут содержать мультимедийный набор команд), оперативную память 16 Мб (реже 8 или 32 Мб), объем винчестера 1.2—2.1 Гб, как правило, цветной экран с диагональю 11.3" или 12.1" на активной матрице (реже на матрице двойного сканирования) с разреше-

нием не ниже 800x600, быстрый видеоадаптер, два слота для установки модулей PCMCIA (размером с кредитную карточку), трекпойнт (реже трекбол) или сенсорный планшет (touch pad), накопитель CD-ROM с 6—10-кратной скоростью. Кроме того, к перечисленным компонентам могут быть добавлены звуковая карта, акустическая система, микрофон, инфракрасный порт, средства мультимедиа, интегрированный высокоскоростной модем/факс и некоторые другие "прибамбасы". Гарантийное обслуживание составляет обычно не менее 1 года.

Ноутбук в такой комплектации может быть использован для эффективной работы с офисными приложениями, справочными системами, базами данных. Причем наличие карты GSM (Global System for Mobile communications) в стандарте PCMCIA обеспечит бесконтактный способ передачи и получения данных практически из любой точки земного шара.

При наличии мобильного телефона и адаптера PC Card ноутбук превращается в мобильный офис. Так, совсем недавно была продемонстрирована комбинированная плата формата PC Card Type III, содержащая модем и сотовый телефон. С соответствующим адаптером она обеспечит потребности владельцу портативного ПК доступ к Internet и электронной почте, факсимильную и голосовую связь. Кроме того, данный комплект поддерживает все традиционные для сотовых телефонов функции, включая поддержку одновременно двух номеров, блокировку роуминга и запоминание до 99 номеров. С таким ноутбуком можно перемещаться из одного города в другой, не потеряв при этом ни одного звонка, сообщения или файла.

Эти мобильные ПК "в ходу" у множества коммивояжеров и менеджеров, занятых рекламой и продвижением продукции своих фирм, поскольку незаменимы для выездных презентаций. Действительно, это очень удобно, когда вместо набора слайдов для проектора вы привозите с собой ноутбук и запускаете специально подготовленный ролик, сопровождаемый музыкой и авторским текстом.

Дома ваш любимец тоже не останется без работы. Слава Богу, что при покупке такой модели вы не поспешили и учли богатые мультимедийные возможности современных игр, обучающих программ, словарей и пр.

Цена "любимца" составит от \$1200 до 3000. Но поверьте, его достоинства стоят таких денег.

Третий, высший уровень ноутбуков, предоставляет пользователю обширные мультимедиа и коммуникационные возможности, например, полноэкранный "живое" видео или его оперативный ввод, работу со звуком. Такие модели могут быть использованы для различного рода презентаций, дизайнерских, проектировочных и графических работ, для создания рабочих станций под Windows NT. Оговоримся сразу, такие модели покупают либо профессионалы, либо богатые представители общества в качестве дорогой и престижной игрушки.

Догадываюсь, уважаемый читатель, что приводить характеристики подобных моделей — дело неблагодарное, ведь подавляющему большинству из нас о таких ноутбуках можно только мечтать (как, впрочем, и о настольных системах с аналогичными характеристиками). Но все же решусь на этот отчаянный шаг, ведь, сказав "А", надо говорить и "Б".

Это, прежде всего, наличие процессора Pentium MMX с тактовыми частотами 166, 200, 233 и 266 МГц (преобладают обычно два последних). Оперативную память не менее 32 Мб с возможностью расширения до 64—160 Мб, винчестер объемом не менее 2.1 Гб, цветной экран с диагональю не менее 13.3", видеопамять 2 или 4 Мб, разрешение 1024x768 точек. "Изюминка" таких ноутбуков — наличие масштабируемого видеопорта (Zoom Video Port), предназначенного для передачи видео и звуковых данных с карты ZV Card через специальный порт непосредственно на графический контроллер и акустическую систему. При этом обеспечивается возможность воспроизведения TV-сигналов, а

также использования цифровых видеодисков DVD.

Очевидно, что все рассмотренные выше варианты периферии также могут быть использованы в этих моделях. О цене умолчу, чтобы лишний раз не расстраиваться.

Итак, вы решили идти в магазин...

Напоследок позвольте дать вам, уважаемый читатель, несколько общих советов.

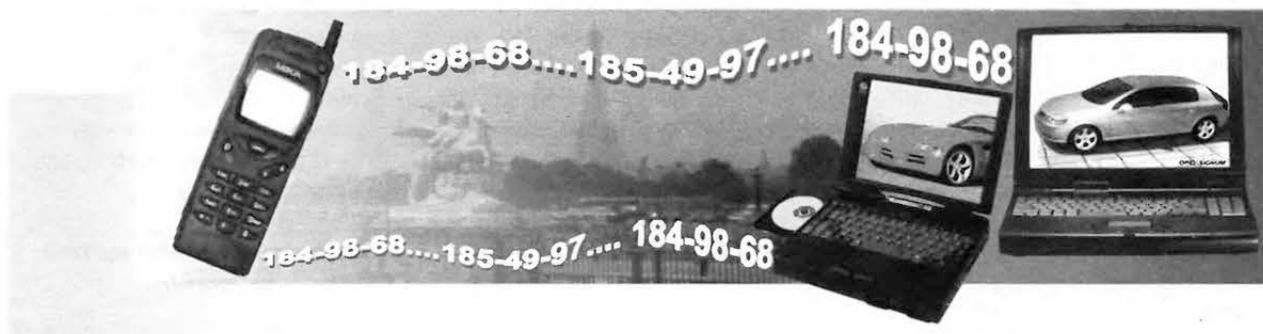
Первоначально лучше приобрести среднюю в приведенной классификации модель независимо от толщины кошелька, так как работа на такой модели позволит вам определиться со своими потребностями (а может для кого-то и пристрастиями). Ее легче модернизировать, а, при необходимости, и продать.

Дорогой, "накрученный" ноутбук сложнее настроить, а если вы не специалист, то настройка обойдется вам дополнительно примерно в 10% от его стоимости (например, настройка инфракрасного порта потребует значительного времени и тщательного изучения документации).

Если значительную часть своего рабочего времени вы вместе со своим другом-ноутбуком проводите в дороге, то помимо уже упомянутых коммуникационных требований обратите внимание на его надежность, устойчивость к вибрациям, перепадам температур, а также возможность длительной работы без подключения к сети (учтите, что за рубежом уже появились портативные системы для зарядки батарей как ноутбуков, так и сотовых телефонов энергией солнца).

Но вот он и сломался (не важно от чего), а на жестком диске столько конфиденциальной информации, что попади она к конкурентам... Короче, отдавать ноутбук в ремонт с неснятым жестким диском никак нельзя. А посему при покупке поинтересуйтесь у продавца о возможности съема (наращивания) вами отдельных компонентов ноутбука.

На этом заканчиваю, счастливой покупки!



Мобильному компьютеру — мобильная связь!

Игорь Сколотнев

...Эффект от использования персональных компьютеров оказывается наибольшим, когда они имеют оперативную связь с себе подобными.

Последнее десятилетие развития средств вычислительной техники уверенно подтвердило очевидную в общем-то истину: эффект от использования персональных компьютеров оказывается наибольшим в тех случаях, когда они работают не обособленно, а имеют оперативную связь с себе подобными. Именно этим объясняется нынешний бурный рост локальных, корпоративных и глобальных компьютерных сетей. В еще большей степени это справедливо и для мобильных вычислительных средств.

Естественно, подобная тенденция нашла отклик у разработчиков соответствующего оборудования.

Для мобильных компьютеров, как и для стационарных, сейчас выпускается широкий спектр изделий, изготавливаемых в стандарте PCMCIA — так называемых PC Card. Сюда, прежде всего, относится довольно большое число типов сетевых карт для подключения к локальным вычислительным сетям по кабелю (коаксиальному или витой паре). Выпускаемое сейчас оборудование позволяет работать, например, в сетях Ethernet на скоростях 10 и 100 Мбит/с.

Данные средства позволяют перевести информационный обмен ноутбуков с "дискетного" на "кабельный" уровень. При этом растет не только скорость, удобство и надежность обмена, но и расширяются эксплуатационные и функциональные возможности портативных компьютеров. Например, даже временное подключение переносного компьютера в корпоративную сеть компании дает ему доступ к базам данных, общая информационная емкость которых может многократно превышать все возможные объемы локального диска. Точно также вся информация, находящаяся в таком ноутбуке, или ее часть, могут быстро стать доступными любому числу сотрудников этой компании. Иными словами, сетевое подключение обеспечивает качественное изменение уровня связи — от простого файлового обмена к интерактивному информационному взаимодействию на уровне прикладных программ.

Для сходных целей выпускается и оборудование радиодоступа в локальные сети. О подобных устройствах пресса уже неоднократно писала, и кратко здесь можно только напомнить, что оборудование этого

класса чаще всего используется для обеспечения связи между беспроводными и кабельными сегментами вычислительных сетей. Серийно выпускаемые комплекты оборудования обычно имеют пропускные способности до 2 Мбит/с и обеспечивают дальность связи от 150-300 м (в офисе) до 1000 м — на открытом пространстве. При использовании специальных направленных антенн дальность может быть увеличена до 15-20 км.

Для работы таких систем выделены специальные интервалы частот в диапазонах 900 МГц, 2,4 и 5,8 ГГц.

Однако данное оборудование пока является довольно дорогим — даже цена "радиосетевых карт" нередко оказывается сопоставимой со стоимостью самих компьютеров, в которые они устанавливаются.

Для использования в нашей стране все элементы таких систем, представляющие собой приемопередающее радиооборудование, обязательно должны быть сертифицированы. Кроме того, на использование радиочастот для каждой разворачиваемой системы должно быть получено специальное разрешение Госсвязьнадзора.

Системы радиодоступа могут использовать, например, территориально разнесенные филиалы компаний, установка связи между которыми с помощью кабельных каналов по тем или иным причинам нецелесообразна, а также подвижные пользователи, которым требуется непрерывная работа в компьютерной сети. Как показывает зарубежный опыт, в последнюю группу часто входят работники больших складов, супермаркетов, сотрудники пресс-центров, выставок и т. п.

В тех случаях, когда необходимо обеспечить оперативный информационный обмен на больших расстояниях, в дело, как известно, вступают модемы. Большой ряд фирм выпускает модемы в стандарте PCMCIA для работы по стандартным телефонным линиям на скоростях до 33,6 кбит/с, а отдельные — и до 56 кбит/с. Каких-либо особых отличий в использовании такого оборудования, по сравнению с их более крупногабаритными "собратьями", в общем-то нет.

В тех же случаях когда возникает необходимость подключения телефонных модемов к беспроводным каналам связи, для различного связанного радиооборудования многими фирмами выпускаются соответствующие интерфейсные устройства. Подключаемые к приемопередатчику, они обеспечивают согласование разговорных трактов и трансляцию сигналов набора, что позволяет им эмулировать на своем "выходном конце" стандартную телефонную линию.

Такое оборудование выпускается для различных (хоть и не для всех) типов УКВ-радиостанций, транкинговых систем и отечественных систем радиотелефонной связи "Алтай".

Последние годы несколько компаний на территории бывшего СССР освоили производство подобных устройств, ориентированных даже на подключение к переносным трубкам обычных бытовых бесшнуровых телефонов марки Panasonic, Samsung, Senao, Sanio и др. Устойчиво достигаемые в этом случае скорости передачи информации составляют (9,6—14,4) кбит/с.

Аналогичное оборудование выпускается и для сотовых радиотелефонов, или (как, например, в модели Nokia 10) даже прямо входит в состав абонентского аппарата.

Достоинством такого решения, кроме простоты реализации (в частности, возможности применения уже имеющихся модемов и факс-аппаратов) и заранее известных дальностей действия, является отсутствие необходимости получения дополнительных разрешений на использование радиочастот. Хотя следует помнить, что в большинстве случаев выпускаемые интерфейсные устройства ориентированы на работу только с конкретными моделями радиоаппаратов и между собой не взаимозаменяемы.

Кроме того, особенности характеристик радиотелефонных каналов (специфика спектра и уровня помех и искажений в канале, возможные кратковременные перерывы в связи при замираниях, или, например, при переключениях сотового аппарата на работу с другой базовой станцией и т. п.) приводят к тому, что обычные модемы работают не всегда устойчиво. Для решения данной проблемы были разработаны специальные протоколы передачи данных (MNP10, MNP10EC, ETC, ZyCell, TX-CEL) и оборудование, в котором такие протоколы реализованы. В частности, это модемы фирм ZyXEL, AT&T,

Microcom, DATA RACE, MegaHertz и других.

Несколько большие возможности для передачи данных предоставляет стандарт сотовой связи GSM.

Кроме принципиальной возможности передачи модемных сигналов по разговорному тракту (потенциальная скорость передачи, ограниченная быстродействием вокодера, 13 кбит/с, а реально устойчиво достигаемая — 4800-9600 бит/с) к абонентским аппаратам выпускаются специальные интерфейсные устройства поддержки цифрового радиоканала до узла коммутации сети, также выпускаемые в виде PC-карт для компьютеров. При этом сами модемы (естественно, если в системе эта возможность поддерживается, как это имеет место, например, в сети "Северо-Западного GSM") находятся на узле коммутации и представляют собой временно выделяемые ресурсы сотовой системы — этаким специализированным модемным пулом, включенным между цифровыми трактами вокодеров станции и городской телефонной сетью. Именно по этой причине абонент сотовой сети GSM может иметь до трех телефонных номеров для услуг голосовой, модемной и факсимильной связи.

Хорошо понимая важность для некоторых пользователей оперативной передачи данных через сотовые телефоны, их разработчики начинают встраивать интерфейсные устройства прямо в сами аппараты. В качестве одного из таких изделий, уже хорошо известного на нашем рынке, можно упомянуть коммуникатор Nokia-9000. И это не единственный пример. В частности, фирма Ericsson уже объявила, что в очередной ее сотовой новинке GH-888 также со-

магия
ПК

Информацию о подписке на журнал "Магия ПК" можно получить по телефонам: 185-49-97, 184-98-68. Журнал доставляется подписчикам в черте города курьерской службой издательства или по почте.

Стоимость подписки на 6 номеров - 30 т. рублей

держится подобное устройство, подключение компьютера к которому будет осуществляться через стандартный последовательный порт RS-232.

Для передачи данных в стандарте GSM предусмотрено два несколько отличающихся друг от друга режима работы: Transparent и Nontransparent Mode. Внешне основное различие этих режимов заключается в том, что в первом варианте абоненту предоставляется доступ к настройкам модема (существует специальная группа команд для выбора скорости, протокола, компрессии и т. д.), а во втором случае имеется как бы абстрактный стандартизованный модем со скоростью передачи информации 9600 бит/с.

Но и это не все. Предусмотренная в стандарте GSM "Служба коротких сообщений" (SMS) позволяет передавать и получать сообщения электронной почты — E-mail. Причем в сети Internet уже существуют и специальные национальные (например, Scandinavian Softline Technology GSM@NET SMS Email Replier) и международные узлы ретрансляции таких сообщений и выдачи подтверждений о приеме и отправке.

В качестве еще одного способа передачи данных и электронных сообщений на переносные компьютеры может использоваться пейджинговая связь. Причем, по некоторым оценкам, это один из наиболее надежных способов передачи информации на сеть мобильных компьютеров, обеспечивающий прием данных даже в движущихся автомобилях, поездах и т. п.

Техническая реализация такого способа в большинстве случаев не вызывает особых проблем, так как во многих моделях пейджеров имеются специальные выходы для вывода цифровой информации, по сути своей представляющие разновидность все того же последовательного компьютерного порта RS-232 (только с другими номиналами амплитуд сигналов). Выпускаются и специализированные переходные адап-

теры. Существуют также пейджеры, специально ориентированные на передачу массивов данных в компьютеры. К ним, например, относится модель Motorola NewStream, даже не имеющая дисплея.

Кроме этого многие пейджинговые компании (в том числе и в Петербурге) поддерживают услуги передачи сообщений без оператора — с помощью телефона с тоновым набором, через специальный терминал Word Sender или модем. Поэтому передаваемые сообщения могут и не иметь осмысленный текстовый характер.

Для передачи информации методами электронной почты (например, из сети Internet) необходимо, чтобы эта функция также поддерживалась пейджинговой компанией.

В последние два года в мире стал интенсивно развиваться еще один метод радиоподключения компьютеров — DirecPC, нашедший пока наибольшее применение при обеспечении доступа в Internet. Его сущность заключается в том, что весь поток информации, получаемой пользователем из этой сети, поступает к нему на огромной скорости (400 кбит/с и выше!) через спутник, находящийся на геостационарной орбите. При этом для передачи запросов на серверы сети оказывается вполне достаточно даже очень низкоскоростного канала — 1200 бит/с и менее, легко реализуемого через сотовые, транкинговые или какие-либо другие радиолинии.

В настоящее время западная часть территории России (до Москвы включительно) уже находится в зоне действия одного из таких спутников (EutelSat II F3), передающего сигналы системы DirecPC в страны Западной Европы. Причем для приема сигналов этого спутника в Петербурге вполне достаточно "тарелки" диаметром всего 60 см.

Конечно, данная система не является полностью мобильной (хотя и возможно ее достаточно быстрое развертывание на новом месте), но во многих случаях она может оказаться весьма удобной именно для

наших просторов. Ведь она вполне может обеспечить доступ в Internet на самом современном уровне из мест, где отсутствует даже обычная телефонная связь.

Кроме доступа в Internet в системе DirecPC предусмотрена также возможность циркулярной рассылки (при том на еще большей скорости — до 3 Мбит/с) массивов информации сразу многим пользователям, а также двухсторонней компьютерной связи через спутники там, где нет вообще никаких наземных средств связи. Правда, в последнем случае на работу передающей части системы тоже требуется получение специального разрешения.

Перечисленные средства не охватывают весь круг оборудования для передачи данных на мобильные вычислительные комплексы. Но не упомянутые здесь устройства по большей части представляют собой либо аппаратуру узкоспециального назначения (например, пакетные радиомодемы для работы по узкополосным КВ и УКВ каналам связи), либо пока еще не стали достаточно распространенными (системы на основе телетекста, цифровые каналы на ИК-лучах и т. п.), хотя для второй группы это, конечно, дело времени. Например, телетекстовые системы передачи информации на компьютеры уже работают и в нашей стране. Здесь достаточно упомянуть международную информационную систему Reuters 1000 или уже охватывающую практически всю страну нашу отечественную — "ТВ-информ". А что касается систем с ИК-лучами, то подобный канал связи с компьютером компания Nokia уже смонтировала в свою последнюю модель сотового телефона стандарта GSM — Nokia 6110. Да и в упомянутой сотовой новинке фирмы Ericsson такой канал тоже есть. Причем среди стандартного набора аксессуаров для этого телефона уже фигурирует и миниатюрный карманный компьютер, естественно, тоже с ИК-портом. Так что и эти средства, наверное, скоро станут вполне рядовым явлением.



Алексей Смирнов

ADSL-модемы

— новые горизонты для старых телефонных сетей

Каждый из пользователей, кто на собственном опыте испытал все "прелести" многочасового поиска в Интернет сугубо специфической информации при скорости обмена не выше 100-300 байт в секунду, а затем попробовал проделать то же самое при скорости хотя бы 128 Кб/с, подтвердит, что как личные ощущения, так и производительность поиска отличаются как небо и земля.

Утомительные паузы ожидания, в течение которых можно и немножко поспать, заменяются возможностью многооконных браузерных сессий, в одной из которых пользователь может просматривать текстовые WWW-страницы, в другой производить ключевой поиск URL-адресов с помощью информационных сетевых систем, в третьей — "скачивать" программное обеспечение с ftp- или shareware-сервера, просматривать и отсылать приготовленную почту и т. д. Только такую поисковую работу и можно назвать полноценной. Что уж говорить о возможностях " сетевого сервиса" при скорости обмена порядка 1.5 Мб/с? Тогда к указанному перечню "прелестей" можно добавить Real Video, Simplex Video, дистанционный доступ в удаленные ло-

кальные сети, интерактивное телевидение, голосовую связь, автономный факс и телефонный канал для обмена речевыми сообщениями.

Все это, и даже слегка более того, сможет иметь любой пользователь НА ДОМУ при использовании нового стандарта обмена ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line — асимметричная цифровая абонентская линия). ADSL, в отличие от мифической "жар-птицы" в виде скоростных кабельных модемов, вполне реальная перспектива ближайшего времени. Отметим сразу ряд принципиальных преимуществ связи в стандарте ADSL в сравнении, скажем, с ISDN и кабельными модемными системами:

1. ADSL — это стандарт обмена цифровыми данными по аналоговым (существующим у каждого пользователя) телефонным витым парам.

2. Провайдеру не нужно тянуть дополнительные телефонные линии (и, тем более, дорогостоящие кабельные), если пользователь захочет повысить надежность передачи цифровых данных.

3. Пользователь сможет работать в совмещенном режиме — передавать и принимать данные из Интернет (или какой-либо другой сети), просматривать тот или иной сетевой TV-

канал и при этом общаться по телефону с коллегой или принимать от него (отсылать ему) факсы.

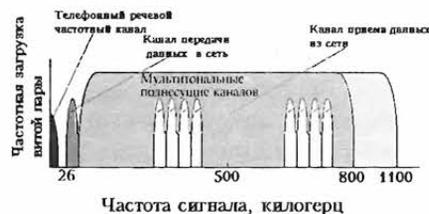
4. Приобретение модема не подвергнет карман пользователя тотальному опустошению, а стоимость обслуживания (реальная, а не "надутая") не должна превысить уровень нынешних затрат при использовании "тихоходных" аналоговых модемов стандарта 33.6 и 56К.

Перечень преимуществ можно продолжить и дальше, но и перечисленного вполне достаточно. Возникает вполне резонный вопрос: "А как же все это можно "втиснуть" в телефонную сеть, если даже качество передачи голоса по ней низкое, не говоря уже о постоянном треске, ложных коммутационных подключениях и т.п.?"

Действительно, полоса пропускания обычной телефонной "точки" пользователя — около 4 кГц, но это сделано "искусственно", лишь для того, чтобы можно было, с одной стороны, с достаточной вероятностью узнавать человека по голосу, а с другой — максимально "уплотнять" речевые каналы (на АТС) для передачи по ограниченному набору проводных линий. А в остальном пропускная способность той же двухпроводной линии задается естественными процессами затухания электрических

сигналов и по чисто техническим критериям составляет не менее 1.0 — 1.5 МГц. Ответ предельно прост — именно расширенная полоса частот (чуть менее 1 МГц) и предоставляется пользователю вместо обычных 4 кГц, чем и достигается существенное повышение скорости обмена данными.

Представьте себе, что в ваше распоряжение представлены 276 модемов класса 32 Кб/с, распределенных равномерно по всей полосе в 1 МГц и работающих одновременно. Это, конечно, лишь умозрительное сравнение. Вместо 276 модемов в ADSL-модеме используется мощный процессор цифрового сигнала DSP (Digital Signal Processor), производительность которого, помноженная на изощренность разработанных алгоритмов, достаточна для того, чтобы выполнить такой же объем работы,



что и 276 аналоговых модемов. Для наглядности на рисунке представлено частотное распределение полосы пропускания витой телефонной пары в стандарте ADSL (300 Гц — 800 кГц).

Весь частотный интервал делится на четыре независимых диапазона:

- 300 Гц — 4 кГц — область стандартного телефонного обмена;
- 4 — 24 кГц — "нейтральная полоса" для надежного разделения речевого и цифрового каналов;
- 26 — 128 кГц — полоса передачи данных от пользователя в сеть;
- 128 — 800 кГц — полоса высокоскоростного канала приема данных пользователями из сети в PC.

В третьей и четвертой полосе частот обмена цифровыми данными используется модуляционная техника, аналогичная модемам стандартов V.32 и V.34, для конвертирования цифровых данных в аналоговую модуляционную последовательность. В ка-

честве общепризнанного международного стандарта кодировки цифровых данных используется стандарт DMT (Digital Multi-Tone). Суть его состоит в разбиении третьего и четвертого интервалов на выделенные полосы частот шириной 4 кГц, в которых цифровой сигнал конвертируется в аналоговую форму с применением квадратурного амплитудного модулирования (QAM — Quadrature Amplitude Modulation), почти как в обычных аналоговых модемах.

Упомянем вкратце основные параметры витой телефонной пары, определяющие условия передачи данных:

- частотная зависимость затухания сигнала в линии (определяет максимальную дальность распространения сигнала, который можно безошибочно распознать (вероятность ошибки менее 10^{-7});
- параметры гальванической и емкостной утечки (определяют интерференционную помехоустойчивость линии от внутренних перекрестных помех);
- качество внешнего экранирования кабелей в магистральной линии;
- качество контактов в местах сочленения кабелей;
- однородность физических характеристик участков кабеля (определяется паразитным проникновением сигналов радиодиапазона, импульсными промышленными наводками, отражением прямой сигнальной волны от неоднородностей кабеля и "расползанием" волнового пакета во времени).

Приведенные параметры не только определяют максимальную дальность распространения сигнала без искажений, но и формируют предельно жесткие требования к приемо-передающим частям ADSL-модемов, а именно: резкий перепад сигнальных напряжений (не менее 90 Дб) на низко- и высокочастотном участке полосы передачи (что обусловлено резким падением коэффициента передачи высокочастотных участков спектра в витой паре); чрезмерно высокий уровень зашумленности магистрального кабеля как от внутренних перекрестных источ-

ников кабеля, так и вследствие влияния зашумленной внешней радиосреды на длинных незранированных участках витой пары в помещениях пользователя. Этим ограничивается максимальный "выбег" полезного сигнала (без промежуточных узлов усиления), что определяет предельную скорость безошибочного обмена данными (см. табл. 1).

Без преувеличения можно сказать, что 99% обычных пользователей могут рассчитывать лишь на первую строчку в приведенной таблице скоростей обмена данными.

Вторым источником физического ограничения скорости передачи данных является эффект "расползания" пакета данных при передаче по неоднородной магистрали (каковой и является реальная витая телефонная пара), то есть "временной интерференции" закодированных символов в битовой модуляционной последовательности. Причем чем выше порядковый номер тональной поднесущей (они нумеруются в полосе приема от 1 до 256), тем ярче выражен этот природный эффект линии. То, что он проявляется при использовании самых высокочастотных субтональных полос, приводит к необходимости перераспределять битовую плотность модуляции в сторону уменьшения. Фактически верхний предел частоты "прозрачности" витой пары для ADSL-стандарта установлен на отметке 800 кГц.

Оценим максимальный верхний порог скорости обмена данными при использовании ADSL-модема:

1. Работа на передачу — $20(\text{каналов}) * 8(\text{бит/Гц}) * 4(\text{кГц}) = 640 \text{ Кб/с}$.
2. Работа на прием — $256(\text{каналов}) * 8(\text{бит/Гц}) * 4(\text{кГц}) = 8192 \text{ Кб/с}$.

Эти данные соответствуют идеальному случаю — обмену данными между двумя модемами, соединенными посредством линии без затухания полезного сигнала и без шумовой компоненты. Реальная скорость, доступная рядовому пользователю "на дому", значительно ниже — порядка 1544 Кб/с (реже 2048 Кб/с).

Спецификациями стандарта ADSL установлена "гибкая аккомодация" параметров модуляции к реальным условиям передачи на линии

пользователя. В частности, предусмотрена возможность как снижения, так и повышения плотности кодировки данных (в приведенном примере она принята за 8 бит/Гц, а максимальная плотность, установленная стандартом, составляет 15 бит/Гц), а также изменение абсолютного числа выделенных каналов в третьем и четвертом участках полосы обмена данными. Кроме того, в DMT-стандарте кодировки данных предусматривается гибкая возможность использования прежде всего низкочастотных каналов обмена данными, включая и каналы передачи данных от пользователя в сеть (третья частотная полоса передачи информации из 20 каналов по 4 КГц). Преимущество последнего способа состоит в максимально плотном использовании низкочастотного участка, подверженного существенно меньшему затуханию при "выбеге" сигнала в линии и, соответственно, меньшему влиянию источников паразитных помех в линии.

Использование режима совместного приема/передачи данных, реализованного в условиях "перекрытия" спектральных участков расположения данных (DMT), влияние "шумового" сигнала в линии, неоднородности частотного затухания, преотражение на неоднородностях магистральной линии приводят к необходимости использовать сложнейший математический аппарат фильтрации и интерпретации данных на "аппаратном уровне", обеспечивающий максимальное быстродействие систем модема.

Раздельное мирное существование обычного телефонного канала для передачи речевых сообщений и цифрового ADSL "частотного пространства" обеспечивается за счет использования внешних пассивных фильтров, отсекающих высокочас-

тотные компоненты спектра (старые системы ADSL-модемов), или за счет использования нового DSP-процессора, осуществляющего эту функцию на "цифровом" уровне (ADSL-модемы производства Paradyne Corp.).

Другим существенным отличием и "отягощающим" фактором ADSL-систем является то, что они ориентированы на передачу в режиме реального времени непрерывных потоков видео- и аудиоданных, которые нельзя "разрывать" во времени — картинка и голосовое сопровождение должны восприниматься слитно. Однако при передаче большого числа данных всегда возникают ошибки интерпретации на принимающем конце линии, что может проявиться в виде известных "тянучек", "снежке", цветовом дрожании раstra и т.п. или щелчков и прерывистости речевого сопровождения. Словом, ситуация аналогична той, что имеет место для аналоговых модемов. Однако здесь она еще более остра в связи с тем, что передающие ЦАПы и принимающие АЦП-узлы должны обладать повышенной линейностью передачи данных (как правило, не менее 14 — 16 бит вместо обычных 12 — 14 бит для 32-56 Кб/с модемов). Для коррекции возможных ошибок передачи приходится использовать режимы так называемой форвардной передачи корректирующих пакетов данных (Reed Solomon FEC). С их помощью принимающие системы ADSL-модема при конвертации принятых данных (аудио+видео) корректируют ошибки в режиме on-line.

Для увеличения пропускной способности канала передачи данных на аппаратном уровне должны быть реализованы алгоритмы оптимального выбора плотности кодировки информации и "обхода" наиболее зашумленных участков тональных поднесу-

щих (за счет радикального снижения плотности записи).

Всего перечисленного уже достаточно для понимания того, насколько сложна ADSL-система передачи данных, абсолютная надежность которой — единственное, что может определить рыночный успех.

Не удивительно, что стандарт ADSL, разработанный Джо Леклейдером в середине 80-х годов в недрах BellCore, был поначалу воспринят как забавная и дорогостоящая игрушка или прекрасная иллюстрация возможностей изощренного человеческого разума, каждый раз демонстрирующего, казалось бы, предельные возможности "выжимания последних капель" из старой и верной витой пары. Проект был благополучно "похоронен" в технических архивах, но, к счастью, не забыт совсем. Там бы ему и пылиться, если бы не взрывной рост производительности микропроцессоров в начале 90-х и широчайшее распространение специализированных DSP, появление которых вызвало у пользователей стойкое желание лицезреть живые и озвученные картинки с цифровым уровнем качества. Это желание чуть было не "разбилось" о два "подводных камня": несовершенство магистралей, среди которых в явном избытке присутствуют лишь всеми "переруганные" телефонные линии, опоясывающие Земной шар (их число ориентировочно составляет не менее 600 млн. штук) и "хилость" пропускной способности аналоговых модемов, не годящихся для указанных целей. Тут-то и вспомнили о пылящемся на полках стандарте ADSL. С тех пор он победно шествует по всем частям света и континентам, обходя стороной пока лишь известную шестую часть света.

Стремительный рост производства ADSL-модемов ожидается уже в четвертом квартале этого года, когда ITU официально утвердит требования нового индустриального стандарта (на сентябрьской сессии в Женеве). Тем не менее, как производство модемов, так и предоставление услуг скоростного канала по телефонной линии уже довольно широко распространены в США.

| Тип магистральной линии обмена данными | Максимально достижимая скорость обмена, Кбит/сек | Максимальная допустимая дистанция медной проводной магистральной линии обмена данными (без промежуточных узлов усиления) |
|--|--|--|
| DS1 (T1) | 1544 | 5400 метров |
| E1 | 2048 | 4800 метров |
| DS2 | 6312 | 3600 метров |
| E2 | 8448 | 2700 метров |
| 1/4 STS-1 | 12960 | 1350 метров (оптика) |
| 1/2 STS-1 | 25840 | 1200 метров (оптика) |
| STS-1 | 51840 | 300 метров (оптика) |
| OC-12 (Pacific Bell Co.) | 622000 | (оптика) |

Табл. 1



U.S. Robotics.

На уровне мировых стандартов

Кирилл Кириллов

U.S. Robotics не использовала ни чьих лицензий...

Фирма U.S. Robotics была основана в 1976 году и к настоящему моменту является одним из ведущих производителей и поставщиков телекоммуникационного оборудования и систем передачи данных.

Она не использовала ни чьих лицензий, самостоятельно разрабатывая все модели своей продукции. Обладая собственной технологией создания современных модемов, компания поставляет также специальную аппаратуру для сетей связи и гарантирует ее совместимость с широчайшей гаммой изделий, имеющихся на мировом рынке. Аппаратура U.S. Robotics не только отвечает всем современным требованиям, включая удобства работы и защиту данных от несанкционированного доступа, но и наиболее предпочтительна с точки зрения отношения цены к качеству. Журнал Macworld, производивший тестирование модемов различных производителей, среди которых были ZyXEL, Motorola, Boca Research, Diamond Multimedia и многие другие, сделал такое заключение:

"ВЫБОР РЕДАКЦИИ Sportster 28.8/33.6 Faxmodem"

Коротко о продукте: самый надежный из рассмотренных модемов. Имеется возможность модернизации

до скорости 56 Кбит/с. Привлекательная цена".

В 1996 г. оборот U.S. Robotics вырос на 120% (с \$ 889 млн. в 1995 году до \$ 1,97 млрд.). Этому немало способствовала разработка модемов нового стандарта x2 и производства высокоскоростных модемов 56 Кбит/с. При сравнении модемов Sportster 56K Faxmodem и Courier V.Everything 56 Kbps фирмы U.S. Robotics с популярным факс-модемом Sportster 28,8 Кбит/с с V.34 и V.32bis той же фирмы виден впечатляющий рывок производительности. В ходе натурных испытаний модели на 56 Кбит/с загружали файлы, как правило, на 65-75% быстрее, нежели модем Sportster на 28,8 Кбит/с.

Единственный недостаток этих, впрочем, как и большинства других модемов — реализация протокола связи. Если не вдаваться в подробности, выглядит это так: один модем передает в телефонную линию звуковой сигнал. Другой этот сигнал принимает, и модемы "договариваются" о том, как будет осуществляться связь. Среди параметров, по которым достигается "соглашение", есть и скорость обмена. Модемы U.S. Robotics сначала соединяются на максимальной скорости передачи и проверяют результаты. Если по каким-то причинам (в основном поме-

хи на линии) им не удастся получить удовлетворительную связь, они понижают скорость и пробуют "договориться" еще раз. И так до тех пор, пока "соглашение" не будет достигнуто. Для наших телефонных линий предпочтительнее был бы другой вариант "договора" — начинать с минимальной скорости обмена и постепенно повышать ее до максимально возможных значений.

По данным компании RRC, модемам U.S. Robotics принадлежит 72% российского рынка. Рассмотрим некоторые модели U.S. Robotics, недавно появившиеся на нашем рынке.

Sportster Voice V.34+ рекламируется как лучший выбор для дома и офиса.

Помимо обычного для USA качества, он имеет много интересных особенностей:

- *Персональная голосовая почта.* С помощью этой системы можно передавать и принимать голосовые сообщения по принципу стандартного автоответчика с персональными "голосовыми почтовыми ящиками" для каждого пользователя.
- *Универсальный факс.* Можно посылать сообщения по нескольким адресам и задать время отправления для каждого пакета данных. Система может посылать сообщения о входящих звонках или факсах на пейджер.

• **Громкоговорящий телефон.** Модем может использоваться в качестве полного дуплексного громкоговорящего телефона.

Модем выпускается в двух вариантах исполнения: внешнем и внутреннем. Цена внешнего несколько выше, а в комплекте с внутренним модемом (33,600/28,800) поставляется внешний микрофон.

Sportster V.34+ Fax — полный аналог представленного выше модема, но без голосовых функций. Поставляется как во внутреннем, так и во внешнем исполнении.

Sportster Winmodem V.34+ — факс-модем, разработанный специально для работы под Windows. За счет специального программного обеспечения повышено быстродействие модема. Учтена многозадачность Windows, особое внимание уделено повышению скорости обмена при работе в параллельном с другими приложениями режиме. Отсутствует собственная программная память, поэтому модемные и коммуникационные программы загружаются во внешнюю память компьютера и хранятся там. За счет этого факс-модем может модернизироваться программным образом. Дополнительные возможности: персональная записная книжка для ускоренного набора номера, встроенный микрофон, программная регулировка громкости. Winmodem спроектирован по архитектуре x2.

Но, как известно, бесплатный сыр бывает только в мышеловке. Качество работы этого модема зависит от мощности вашего ПК. Если планируется запускать много программ, интенсивно использующих центральный процессор, нужна машина на процессоре Pentium. Winmodem не имеет микросхемы контроллера, поэтому вся его работа "сваливается" на ЦП.

Тем не менее Winmodem хорошо работает не только на быстрых Pentium-машинах. На более медленных ПК с процессором Pentium 75-90 он тоже ведет себя неплохо.

Courier High Speed Modem — семейство высокоскоростных модемов, считающиеся одними из лучших

для работы на российских телефонных линиях. По результатам исследований НТЦ "Аналитик", модемы Courier показали лучшие характеристики работы на всех типах линий связи. Для Courier разработан универсальный набор стандартов для работы как V. Everything модем, что позволяет ему автоматически связываться с любым типом модемов на максимально возможной скорости. Модем использует уникальный (по заявлению USSR) протокол HST, предназначенный для высокоскоростной асимметричной передачи данных по каналам низкого качества и мобильным телефонным сетям. В HST отсутствует необходимость компенсировать эхо-помехи, за счет чего обеспечивается более высокая реальная помехоустойчивость.

Courier V.34 Dual Standart/Fax PC — популярный внутренний факс-модем, обладает следующими особенностями: синхронный и асинхронный интерфейс, регулируемый уровень передачи данных, режим Fall back/Fall forward, командный мониторинг сеанса связи в "горячем" режиме (on-line) с выводом параметров на

экран, десять внешних DIP-переключателей для аппаратного изменения режимов эксплуатации и быстрое переключение режимов речь/данные.

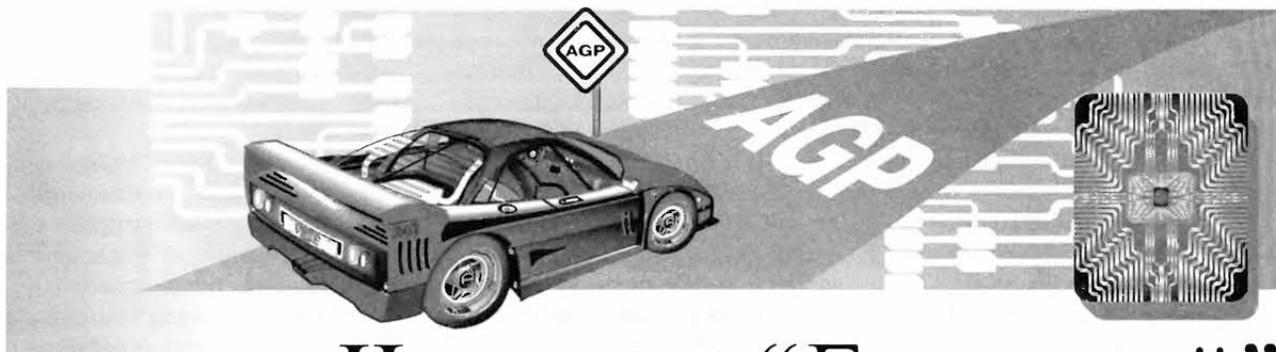
Sportster V.34 FAX PCMCIA — внешний факс-модем для коммутируемых каналов. Это миниатюрный модем, оснащенный разъемом PCMCIA для использования с Notebook и системой коммутации каналов, позволяющей работать с несколькими физическими каналами связи (проводами) в разных режимах.

Courier V.34/HST V. Everything FAX — сверхскоростной внутренний модем, конструктивно выполненный как предыдущий. Предназначен для работы в коммутируемых и выделенных каналах и сотовых сетях. Поддерживает все распространенные протоколы и сверхскоростной HST.

WorldPort V.34/HST Dual Standard/Fax PCMCIA — сверхминиатюрный факс-модем для работы в двухпроводных коммутируемых и выделенных каналах и каналах сотовых сетей. Ориентирован на работу с Notebook.

| | Sportster V.34 FAX VOICE | Sportster V.34 FAX VOICE | Sportster V.34 FAX EX | Sportster V.34 FAX IN | Sportster V.34 PC win | Courier V.34 FAX Russian | Courier V.34 FAX IN | WorldPort V.34 FAX PCMC | Sportster V.34 FAX PCMC | Courier V.34 FAX PCMCIA |
|---|--------------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------|---------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| V.21/V.22bis/V.32/V.32bis | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| V.34 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| V.34+ (33.6Кбит/с) | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| HST | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| MNP 2-4/V.42 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| MNP 5/V.42bis | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| V.29/V.17 FAX 14.400 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Fax Class | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1 | 1,2 |
| Голосовая компрессия | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Режим автоответчика | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Автодозвон | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Различает данные/факс/голос | д/ф/г | д/ф | д/ф | д/ф | д/ф | д/ф | д/ф | д/ф | д/ф | д/ф |
| Возможность подключения к активной акустической системе | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Скорость последовательного порта, Кб | 115,2 | | | | | | | | | |
| Асинхронное взаимодействие с компьютером | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Синхронное взаимодействие с компьютером | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Наличие FlashROM | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Защита от несанкционированного доступа | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Память на число номеров | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 10 | 4 | 4 | * | 4 |
| Комм. и факс. ПО DOS/Win | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| ПО для голоса | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Возможности модернизации до 56Кб | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |

Некоторые технические характеристики модемов U.S. Robotics.



Что порт “Грядущий” нам готовит?

Андрей Буркин

С появлением материнских плат для процессоров Pentium II раскрываются новые горизонты в области обработки информации.

Повышение скорости обработки 3D-графики становится возможным благодаря быстродействующей памяти и, в значительной степени, шине AGP. Кроме того, для достижения этой цели пользователю понадобятся графическая плата последнего выпуска и соответствующий набор программ (драйверов).

AGP (Accelerated Graphic Port) в принципе представляет собой 66 МГц шину PCI, но рассчитанную на одну-единственную графическую плату. Центральный процессор через AGP получает доступ к памяти, расположенной на самой графической плате. К тому же графический процессор AGP-платы во время специальных циклов AGP способен непосредственно обращаться к оперативной памяти компьютера по так называемому DIME-каналу. Обмен 32-разрядными данными между системной памятью и графической платой производится с частотой 66 МГц и скоростью до 266 Мб/с. В более эффективном режиме 2X данные передаются через AGP на частоте 133 МГц и вдвое быстрее (532 Мб/с), однако это касается лишь AGP-пакетов, иницированных графической платой, и только графических процессоров, находящихся на графической плате, которые его поддерживают.

Основное назначение AGP — ускорять обработку ресурсоемких движущихся 3D-изображений. Современные трехмерные игры и иные 3D-приложения оперируют так называемыми текстурированными поверхностями, при этом точечное изображение более или менее крупных размеров — текстура — наклеивается на трехмерный объект для придания его поверхности натурального вида. Чем больше величина текстур, тем более детализированным выглядит изображение 3D-объекта при рассмотрении с близкого расстояния.

Различия в производительности AGP и PCI-плат окажутся значительными лишь в тех случаях, когда прикладными 3D-программами используются текстуры, не уместящиеся в памяти графической платы из-за большого объема или своей многочисленности. PCI-плате пришлось бы передавать их по относительно медленной шине PCI при каждой смене кадра заново, тогда как AGP-плата способна очень быстро получать их напрямую из системной памяти. Разумеется, большое значение имеет производительность оперативной памяти, поэтому внедрение AGP сопровождается переходом на использование быстрой синхронной динамической памяти (SDRAM). Современные трехмерные игры и иные приложения написаны в расчете на

объемы памяти уже существующих графических плат, поэтому AGP на первых порах не даст ощутимого увеличения быстродействия. В большей степени AGP повлияет на качество, так как разработчики игр, например, смогут применять еще более сложные текстуры. С другой стороны, изготовителям графических плат предоставляется возможность экономии на объеме памяти AGP-плат, что скажется (и сказывается) на стоимости графических плат ввиду того, что наиболее дорогостоящим их элементом является видеопамять.

Сразу оговоримся, что аппаратная поддержка AGP осуществляется для материнских плат на основе нового набора микросхем от Intel — 440LX, поэтому граждане, имеющие персональные компьютеры с Pentium II на базе материнских плат с набором 440FX, могут не беспокоиться!

Чтобы шина AGP вообще смогла взаимодействовать с Windows 95, требуется, по меньшей мере, версия OEM Service Release 2.1.

Кроме того, понадобится программа, позволяющая системе Windows 95 корректно распознать акселератор P11X4 (82371 AB PCI ISA/IDE), обеспечивающий аппаратную поддержку USB-порта, а также специальный виртуальный VxD-драйвер, в отсутствие которого графическая плата не сможет инициализировать ника-

кие AGP-циклы. Дополнительно потребуются последняя версия графического API-интерфейса Direct5X для поддержки 3D-приложений и драйвер графической платы. Если хотя бы один из названных компонентов отсутствует или некорректно инсталлирован, возможны неприятные последствия. В худшем случае ваш железный друг может встать в позу, отказавшись работать вообще, а в лучшем случае графическая плата либо не сумеет воспользоваться никакими функциями AGP, либо будет работать не быстрее обычной PCI-карты. Так что, дорогой читатель, необходимо разумно спланировать инсталляцию очередной "головной боли". А перед тем, как ее начать, спросите себя: "А оно мне надо?".

Это те возможные трудности, которые могут ожидать в самом начале пути к повышению общей производительности вашей машины.

Как уже указывалось, для обработки 3D-графики на основе AGP нужна по возможности быстродействующая оперативная память. Если для обычных офисных приложений быстродействие памяти благодаря наличию встроенного в процессор кэша второго уровня несущественно сказывается на эффективности их применения, то для мультимедиа и графики оно является немаловажным фактором. Новый чипсет 440LX имеет синхронную динамическую память SDRAM.

"Ну и что?" — скажете вы. Я бы и сам так сказал, пока не узнал одну интересную деталь. Дело в том, что для получения максимального быстродействия от SDRAM материнская плата должна корректно определять этот тип памяти, а точнее — характеристики ее быстродействия. И здесь оказалось, что SDRAM SDRAMу рознь. Чтобы сильно не утомлять вас

долгими рассказами, скажу сразу, что, как правило, современные модули DIMM содержат не только микросхемы памяти, но и маленький чип EEPROM (так называемое электрически стираемое ППЗУ), в котором находится информация о типе памяти (EDO или SDRAM), объеме и внутренней организации модулей, а также различные параметры синхронизации. В свою очередь BIOS получает возможность считывать информацию из EEPROM всех модулей памяти с использованием соответствующего контроллера, встроенного в PIIX4, и программировать чипсет на основании полученных данных без применения обременительных алгоритмов распознавания памяти. Так как в микросхемах EEPROM содержатся параметры синхронизации микросхем памяти, производителям материнских плат больше нет нужды ставить пользователя перед проблемой вы-

**Владимир Буслаев,
Владимир Попов**

Millenium bug — тысячелетний глюк

Так называемая проблема 2000 года (в иностранных публикациях Y2K, millenium bug) своими корнями уходит в далекие шестидесятые годы, и в течение последних 30—35 лет разработчики программного обеспечения только лишь "заметали ее под ковер". В чем же существо этой проблемы?

Не за горами третье тысячелетие

С целью экономии оперативной памяти в прикладных программах использовался стандарт записи системной даты в виде ДД/ММ/ГГ. Причем каждая из трех указанных групп — день, месяц, год — представлялась двумя байтами.

Если при подготовке данных оператор введет вместо полной даты только две последние цифры, то при

попытке обработать информацию, относящуюся к 2000 и последующим годам, такие данные будут привязаны к 1900 и следующим годам. В этом случае введенные в прикладной программе последние две цифры года "соединятся" с первыми двумя цифрами, "снятыми с системы". Например, если вы ввели в значении года "01", что соответствует для вас 2001 году, то прикладная программа воспримет такие данные как 1901, и операции с данными будут выполнены некорректно.

По прогнозу Garther Group, такое искажение представления дат приведет к тому, что 70-80% различного рода хозяйственных и промышленных программных приложений будут давать ошибки в расчетах. В особенности это относится к базам данных.

На решение этой проблемы, связанное с перепрограммированием

всех компьютеров государственных и коммерческих организаций во всем мире, по разным оценкам потребуется от 200 до 600 млрд. долларов.

На сегодняшний день в мире готовы к новому тысячелетию только 30% компьютерных систем (а ведь до 2000 года осталось уже менее двух лет).

Какие же программные продукты "совместимы" с 2000 годом, спросите вы, подразумевая при этом программное обеспечение фирмы Microsoft как наиболее распространенное на отечественном рынке.

Это прежде всего операционные системы MS-DOS 6.22, Windows for WorkGroups, Windows'95 и Windows NT. В них правильно интерпретируются даты от 01/01/80 года до 31/12/2099 года. При этом Microsoft утверждает, что все ее программные

бора вариантов их настройки в BIOS — они могут предложить ему выбрать вариант с автоматическим распознаванием и установкой параметров модулей памяти. Однако в продаже в настоящее время имеются модули SDRAM без указанного чипа, в целях удешевления. Так что в отношении модулей SDRAM — выбор за вами.

Но даже после решения всех перечисленных проблем вам придется еще решить, какой покупать графический AGP-акселератор. И тут Intel приготовила нам очередную "подарок". Оказывается, согласно данным компании, любая графическая плата, устанавливаемая в AGP-разъем, будет считаться AGP-акселератором, хотя при этом она не обязательно будет поддерживать наиболее важные функции, обеспечивающие высокую производительность при выполнении графических приложений. А функции эти таковы:

- обеспечение режима AGP 2X, позволяющего обеспечить скорость передачи данных в 532 Мбайт/с, в отличие от режима AGP 1X, обеспечивающего скорость 264 Мбайт/с;

- AGP-текстурирование (называемое Intel режимом DIME — Direct Memory Execute), при выполнении которого осуществляется подкачка графической информации (текстур) непосредственно из оперативной памяти компьютера;

- адресация по "боковой" полосе, позволяющая выделить из общего потока графической информации

адресные и командные инструкции и направлять их на обработку по боковой полосе в системный набор микросхем, что способствует ускорению передачи информации;

- конвейеризация, позволяющая графической плате отдавать задание на обработку не одной командой, как это делается у PCI-плат, а последовательности, состоящей из нескольких команд, не ожидая от нее ответа, при этом поток AGP-команд не прерывается.

Ожидается, что с приходом технологии AGP наступит конец программам с уродливыми, чересчур упрощенными трехмерными изображениями: применение новой шины позволит не столько ускорить работу графических приложений (естественно, оптимизированных под нее), сколько отображать в динамике более реалистичные трехмерные объекты и сцены, которые невозможно реализовать с использованием видеоподсистем, базирующихся на PCI-шине.

В настоящий момент отсутствуют методики и тесты, позволяющие достаточно корректно определить производительность AGP-плат. Более того, как показывают результаты тестирования появляющихся в свободной продаже первых версий AGP-плат, преимущества при их работе с офисными приложениями в сравнении с аналогичными PCI-вариантами напрочь отсутствуют. Кроме того практически нет вариантов

игр, оптимизированных для использования данной технологии, не говоря уже об офисных приложениях. Так что, как и любая новая технология, AGP должна пройти проверку временем. Иначе говоря, переходить на использование AGP-карт целесообразно лишь тогда, когда преимущества последних перед PCI-картами станут существенными, с появлением хорошо отработанных драйверов и прикладных программ, способных реально воспользоваться всеми преимуществами новой технологии.

Тем не менее, все не так уж страшно. Если вам не терпится (и у вас есть соответствующие средства), то в настоящее время возможность выбора такова — купить либо компьютер с процессором Pentium II и материнской платой на базе чипсета 440LX, либо компьютер с процессором Pentium MMX (Cyrix M2, AMD K6) и материнской платой на базе чипсета VIA Appollo VP3, также имеющей поддержку AGP-порта.

Ну, а нынешних владельцев компьютеров с PCI-картами хочется приободрить тем, что в настоящее время расширение памяти графической платы вполне оправдано: производительные PCI-карты с большим объемом памяти смогут обрабатывать трехмерную графику так же быстро, как и AGP-карта с малым объемом памяти.

Использованы материалы журнала "Мир ПК".

продукты, выпущенные после 1996 года, полностью поддерживают 2000 год. Однако способы задания системной даты в этих средах отличаются друг от друга. Например, задание даты в виде 01-01-79 будет воспринято по-разному: MS-DOS и Windows'95 выдадут ошибку (потребуют указания года в полном виде — 2079), а Windows NT представит год в виде 2079.

В полях типа "дата" систем управления базами данных фирмы Microsoft, таких как Access, FoxPro, Visual FoxPro и SQL Server, для обозначения года отведено 4 символа.

Однако, если пользователь ввел, как сказано выше, только две цифры года, то такое представление указанными системами по умолчанию будет истолковано опять-таки по-разному (в том числе и для различных версий). Но если введены четыре цифры, то проблем с 2000 годом не будет. При этом важно, чтобы отображение даты также происходило в полном формате.

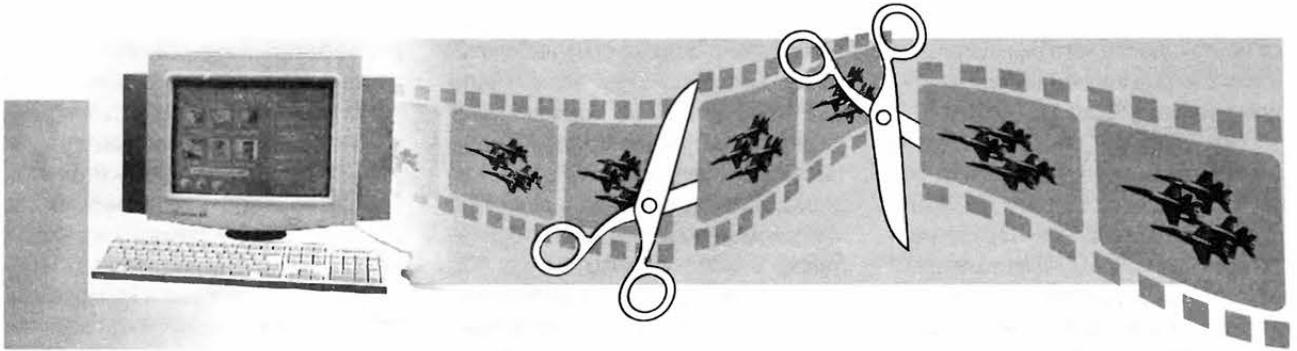
Таблетки от головной боли

Попытаемся сформулировать основные шаги, которые необходимо предпринять, чтобы хоть как-то

уменьшить возможные финансовые потери, связанные с таким переходом.

Во-первых, на основе тестирования своего программного обеспечения убедитесь, что перед вами реально стоит проблема, связанная с необходимостью корректировки дат. Если в пользовательском интерфейсе предусмотрены ввод и отображение четырех цифр и цифры, относящиеся к сотням столетий, не "урезаются", то проблем с 2000 годом не будет.

Во-вторых (если такая проблема все-таки стоит), попытайтесь



Компьютерный монтаж домашнего видео

Олег Платонов

Своей видеокамерой вы отсняли массу интересного материала и хотите сделать собственный фильм. Вы сидите за столом, перед вами камера, видеомagnитофон и компьютер. Что же делать дальше?..

Конечно же, необходимо смонтировать отснятое. Но прежде чем приниматься за монтаж отснятого материала, нужно обратить внимание на три аспекта. Первый — технический: необходимо определить, какое оборудование вам понадобится, каким образом лучше использовать

компьютер и, что важнее всего, как соединить отдельные устройства в единое целое. Второй: каким программным обеспечением воспользоваться, чтобы добиться наилучших результатов от собранного комплекса аппаратуры. И, наконец, третий аспект — творческий: как выбрать подходящие кадры и соединить их друг с другом, чтобы в результате получилась интересная, связная история.

Оставив в стороне вопросы творчества, рассмотрим техническую сторону дела.

Чем может помочь домашний компьютер видеолубителю?

При сборке фильма вы просто копируете определенные кадры с одной пленки на другую и получаете домашнее видео. С помощью компьютера этот процесс можно автоматизировать: воспользоваться элементарным пакетом для линейного монтажа (тогда видеокамера и магнитофон будут управляться программой), либо пакетом для нелинейного монтажа (тогда отснятый материал сначала копируется в компьютер, где и выполняет-

вручную или автоматически расширить, если это возможно, формат представления года с двух до четырех символов, а также обновить соответствующие поля в базах данных.

В-третьих, если предыдущий пункт не выполним или потребует серьезных временных и материальных затрат, подумайте о модернизации используемого программного обеспечения или о приобретении нового.

В-четвертых, обращайтесь при необходимости к помощи специалистов по настройке ПО, особенно к разработчикам программных средств. При этом следует учесть, что по мере обострения проблемы

затраты на услуги таких специалистов будут ежегодно возрастать примерно на 20—50%. Так, в США для исправления множества компьютерных систем, неверно обрабатывающих даты 2000 года, уже началась настоящая охота на программистов старшего возраста, которые еще помнят древние компиляторы с Кобол и Фортрана и могут переделать устаревшие приложения. Предлагаемая им оплата составляет от 35 до 150 долларов в час.

В целом проблема осложняется тем, что выполнение необходимых коррективов потребует наличия исходных текстов программ, а они за

давностью лет могут быть списаны в архив. Так не лучше ли приобрести и установить новое программное обеспечение (конечно, если оно не сделано под заказ и не является уникальным)? Тут есть над чем подумать.

Уже сейчас становится очевидным, что большинство компаний, занимающихся разработкой и сопровождением программного обеспечения, стремятся воспользоваться ситуацией, чтобы обновить версии своих программных продуктов, а заодно нанести удар по пиратству. Так что — "не было бы счастья, да несчастье помогло".

ся монтаж, после чего окончательная копия фильма записывается на ленту видеомагнитофона).

При наличии подходящего ПО компьютер может значительно облегчить процесс создания домашнего видеофильма. Элементарный монтажный пакет способен автоматически копировать указанные фрагменты с ленты видеокамеры на ленту видеомагнитофона — просто отберите нужные куски и введите в компьютер.

Компьютерный монтаж: системные требования

Если вы пользуетесь простым видеомонтажным пакетом, то на первом этапе вам нужно подключить видеокамеру к магнитофону с помощью кабеля, способного переносить аудио- и видеосигналы с одной пленки на другую. Поскольку при этом сигналы не проходят через компьютер, вы не можете использовать его монитор для просмотра записей — для этого надо подключить камеру или магнитофон к телевизору.

Не все видеокамеры обрабатывают и хранят видеосигнал одинаковым образом. Существует три типа видеокамер: аналоговые высокого уровня (S-VHS, S-VHS-Compact и Hi8), аналоговые низкого уровня (VHS, VHS-Compact и Video) и цифровые (DVC). Камеры высокого уровня дают лучшее качество, чем низкоуровневые, в частности, из-за того, что они отдельно обрабатывают цветностную и яркостную составляющие видеосигнала. Чтобы максимально сохранить качество видеозаписи при копировании на другую пленку или при воспроизведении на экране телевизора, нужно использовать такое соединение, которое сохраняет разделение цветности и яркости. Такой разделенный сигнал называется S-video-сигналом.

Видеокамеры низкого уровня выдают видеосигнал, который называется композитным, поскольку яркость и цветность в нем не разделяются. На корпусе видеокамеры можно найти самые разнообразные выходные разъемы (8-контактные, с одним штырем, телефонные и другие), но любой аналоговый выход

обязательно должен быть либо композитным, либо S-выходом. Почти все низкоуровневые модели имеют композитный видеовыход. Камеры высокого уровня имеют оба типа выходов, поскольку не все телевизоры и видеомагнитофоны могут обрабатывать S-video-сигналы.

Когда вы подключаете видеокамеру к S-video- или композитному входу телевизора или видеомагнитофона, вам не нужно настраивать их на этот сигнал — он автоматически подается через низкочастотный A/V-канал. Если у вашего телевизора или видеомагнитофона нет A/V-входа, нужно использовать такой кабель, который преобразует композитный сигнал в радиочастоты (RF), и подключать его через гнездо для наружной антенны. Тогда видеокамеру нужно будет настроить на свободный канал.

DVC имеют как цифровой, так и аналоговый выход, то есть цифровую видеозапись можно переписать на аналоговый видеомагнитофон.

Чтобы в процессе монтажа можно было применять ПО, необходимо соединить все видеоточки с компьютером. К элементарным видеомонтажным пакетам прилагаются специальные устройства, с помощью которых можно управлять видеокамерой и магнитофоном. Они обычно подключаются к последовательному порту компьютера.

Видеокамера, как правило, управляется по кабелю, который соединяет ее с монтажным терминалом. Разъемы для таких соединений есть не у всех видеокамер, к тому же они могут использовать разные системы: LANC (Sony, Canon, Sanyo и др.) или RMC (Panasonic и др.). Так что, прежде чем выкладывать деньги за ПО, убедитесь в его совместимости с вашей аппаратурой. Управлять видеомагнитофоном обычно бывает легче, поскольку здесь не нужно кабельное подключение, а такие функции, как пуск, запись, перемотка и т.д., осуществляются через инфракрасный сенсор для пульта дистанционного управления.

Для управления монтажом нужна специальная программа. На рынке есть несколько доступных по цене программных пакетов, которые бу-

дут работать даже с 2 Мб памяти и процессором 386 или 486, но общая черта всех лучших пакетов для монтажа — потребность в компьютере изрядной мощности. Adobe Premiere, например, требует для работы как минимум 16 Мб памяти, но чтобы максимально использовать его возможности, потребуется не менее 32 Мб. Имейте в виду, что видеомонтаж требователен к оперативной, дисковой памяти и быстродействию процессора. Чем больше ресурсов вы задействуете, тем быстрее и лучше будут работать программы видеомонтажа.

Кроме компьютера и монтажной программы вам потребуется несколько периферийных устройств, набор которых зависит от того, какой тип монтажа вы предпочтете — линейный или нелинейный.

Одно из них — это генлок. Это устройство позволит вам синхронизировать графический сигнал, поступающий от компьютера, с видеосигналом. Вы сможете, например, в процессе копирования с видеокамеры на пленку видеомагнитофона наложить на переписываемый материал название фильма. Хороший генлок может стоить несколько сотен долларов — больше, чем элементарный монтажный пакет, а для нелинейного монтажа вам потребуются еще большие расходы.

При линейном монтаже компьютер просто управляет видеокамерой и магнитофоном и, тем самым, упрощает процесс упорядочения и склейки фрагментов, при нелинейном же монтаже отснятый материал записывается на жесткий диск. Для этого нужен компьютер с более продвинутой конфигурацией и жесткий диск большего объема. Видеосигнал прежде всего нужно будет перевести в цифровой формат, чтобы система могла его читать и обрабатывать. Для этого понадобится специальная плата для захвата и оцифровки изображения, которая обойдется вам в кругленькую сумму.

Если у вас цифровая видеокамера, вам придется потратить деньги (порядка \$500) на плату DVCard, которая принимает сигнал от такой камеры. Купить плату для оцифровки ви-

део за меньшие деньги трудно, а некоторые из них могут оказаться значительно дороже — цена платы зависит от скорости преобразования видеосигнала в цифровой формат, необходимый компьютеру. Дешевая плата может оцифровывать изображение в реальном времени, но обычно это делается за счет снижения качества. Посоветуйтесь со специалистами, какая из имеющихся сегодня на рынке плат лучше подойдет.

Компьютерное управление монтажом

Даже самый талантливый режиссер бессилён без монтажера, который соберет в единое целое будущий шедевр. Ваш мастер монтажа — монтажный пакет, превращающий "сырой метраж" в видеочудо.

Видеомонтажные пакеты могут действовать по-разному, поэтому рассмотрим лишь основные принципы их работы, зависящие от типа монтажа, для которого они предназначены — линейного (частично компьютерного) или нелинейного (абсолютно компьютерного).

В большинстве пакетов для линейного монтажа есть возможность

прямо на экране создавать и редактировать "монтажный лист" (edit decision list - EDL). Перемотав пленку в видеокамере на начало (в монтажном плане оно обозначается 0 ч. 00 мин. 00 сек.), вы можете затем прокрутить ее до той точки, с которой должен начинаться ваш первый монтажный фрагмент. Щелкните на экране значок Edit-in (или Cut-in), что означает "Вклеить", и программа запомнит показание счетчика в стартовой точке. Затем, когда фрагмент дойдет до конечной точки, щелкните на значке Edit-out — "Оборвать".

Если вы пользуетесь видеокамерой со счетчиком кадров (time-code) и ваша программа способна считывать его показания, то можете задавать начала фрагментов по номерам их первых кадров. На экране в разделе EDL будет появляться список сцен в порядке их следования, а возможно, и место для комментариев, объясняющих, что показано в каждой сцене.

После того как для всех монтажных фрагментов будут указаны начальные и конечные точки, нажмите кнопку Auto-assemble или Perform (то есть "Выполнить сборку"), и компью-

тер перемотает пленку видеокамеры вперед или назад на начало первого фрагмента и начнет запись. Он тщательно и педантично переписет друг за другом все монтажные фрагменты — и ваш видеофильм готов! Монтажные планы EDL можно сохранять, чтобы при необходимости делать повторные копии фильма. Большинство монтажных пакетов могут также регулировать качество записи на магнитофон и, отчасти, компенсировать ошибки хронометража.

Имея более продвинутые программные пакеты и жесткий диск большего объема, вы можете заняться нелинейным монтажом. В этом случае весь отснятый вами метраж заносится в компьютер, там монтируется, а затем копируется на видеомагнитофон.

Нелинейные пакеты обычно показывают на экране несколько монтажных дорожек — линий, на которые наносятся различные составные части аудио- и видеоряда. Каждым видеофрагментом можно оперировать как куском текста в текстовом процессоре: его можно брать и переставлять на любое место монтажной дорожки. Кроме того, вы можете программировать различные специальные переходы между фрагментами, например, "растворение" изображения или "наплыв". Вполне возможно, что в вашем пакете будут присутствовать средства для корректировки цветных сдвигов в изображении и для создания спецэффектов. Функция Preview (предварительный просмотр) позволит вам прямо по картинке на экране компьютера составить представление о том, как будет выглядеть видеофильм, и проверить, готов ли он к копированию на пленку.

Итак, у вас уже есть вся необходимая аппаратура для съемок, ввода в компьютер и монтажа. Но без правильно выбранного ПО, с помощью которого из отдельных фрагментов складывается задуманная вами кинофеерия, все это оборудование окажется бесполезным. Поэтому в следующем номере журнала мы познакомим Вас подробнее с продуктами, которые могут войти в программное обеспечение вашей домашней видеостудии.

КОМПАНИЯ "КОМПЛАЙТ"
Мультимедийные системы и комплектующие

Компьютеры

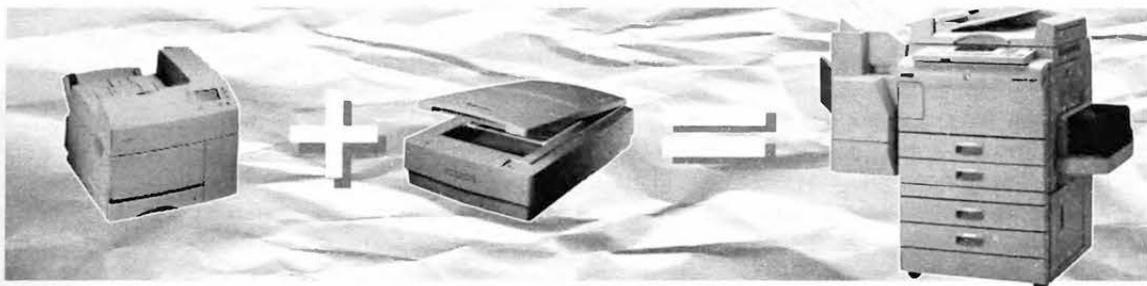
Видеобластеры

3D Ускорители

TV - Тюнеры

(812)246-5235, 246-5433

complate С.-Петербург, ул. Новосibirская д.8



Принтер + сканер = КОПИР

Николай Богданов-Катьков

— Ну и что, — скажет нетерпеливый читатель, — принтер это принтер, сканер это сканер, а копир это копир. Зачем что-то еще изобретать?

Если ваша фирма каждый день размножает счета, накладные, свежие прайс-листы в десятках экземпляров, копировальный аппарат необходим. Но в небольшом офисе, где работает всего несколько человек и требуется отпечатать и скопировать две-три бумаги в день, накладно держать много оргтехники, которая почти все время будет простаивать. Вот тут-то и возникает желание, а иногда и необходимость сэкономить и деньги, и рабочую площадь, и время на обслуживание техники. Если к вашему компьютеру подсоединены принтер и планшетный сканер, то без копировального аппарата вы можете легко обойтись. Более того, принтер + сканер лучше копира — они позволят вам выполнить не только те же работы, что и копир, но и такие, которые ему недоступны.

Важное замечание: почти все сказанное ниже относится к тому случаю, когда принтер и сканер подсоединены к компьютеру одновременно. Но планшетные сканеры могут подсоединяться либо к разьему на интерфейсной карте, вставляемой в системный блок, либо к принтерному порту. В первом случае принтерный порт остается свободным. Если сканер подключен к сис-

темному блоку через принтерный порт, а принтер к дополнительному порту на корпусе сканера, такой сканер называют "прозрачным".

Если ваш сканер и принтер одновременно подключить невозможно, прочтите внимательнее раздел "Дополнительные возможности" (см. ниже).

Все сканеры работают в Windows (любой версии), и программа управления сканером имеет интерфейс, привычный для пользователя, знакомого с этой операционной системой, так что научиться работать со сканером нетрудно. Чтобы использовать все приемы, описанные в этой статье, достаточно стандартных приложений Windows.

Это проще всего

Самая простая копировальная работа — копирование без изменения масштаба. Если у вас сканер и принтер фирмы Hewlett-Packard, то скопировать документ проще простого — включаете принтер, кладете документ на окно сканера и нажимаете кнопку на корпусе сканера. Принтер распечатывает копию.

Когда принтер и сканер изготовлены разными фирмами, копирование немногим сложнее. В программе, управляющей сканером (у меня это TaskBridge), есть функция Copy

Utility (копирование). Вы подводите стрелку-указатель к соответствующей пиктограмме и нажимаете левую клавишу мыши. Сканер сканирует, принтер печатает.

А если нужно несколько копий? Тоже несложно. Подводите стрелку к пиктограмме и нажимаете правую клавишу мыши. Появляется меню Action Creator. Вы можете выбрать вид копирования: черно-белое (BW Setting), цветное (Colour Setting), серое (Gray Setting). А если нажмете кнопку Setup (установка), то появится меню конфигурации (Configuration Copy). В окошке Number of copies (число копий) по умолчанию стоит цифра 1 (одна копия за один раз), вы же можете установить столько, сколько вам нужно.

Масштабирование

Самые простые копировальные аппараты делают только копии в масштабе 1:1, аппараты посложнее позволяют масштабирование — увеличение или уменьшение изображения: обычно от 70 до 141%, реже от 50 до 200%. При помощи сканера тоже можно выполнять масштабирование.

Откройте меню Configuration Copy, как было указано выше. В самом верху панели вы увидите линейку Enlarge/Reduce (увеличить/

уменьшить) со шкалой от 25 до 400%. Выбираете требуемое увеличение или уменьшение (с шагом в 1%) и выполняете копирование.

Вот первое преимущество сочетания принтер + сканер — значительно более широкие пределы масштабирования.

Напомню, что опцию масштабирования имеют не все копии. Копир формата А4 с масштабированием стоит значительно дороже, чем принтер + сканер! К тому же не все копии допускают плавную регулировку — некоторые модели рассчитаны на ступенчатое масштабирование, например 200, 141, 122, 100, 93, 82, 71 и 50%.

Контрастность и качество

Копировальные аппараты позволяют регулировать яркость изображения (темнее—светлее). Редкие модели имеют отдельную регулировку яркости и контрастности. Обычно регулировка ступенчатая — пять градаций, реже семь или девять. Сканер тоже допускает регулировку качества изображения.

Если в меню Configuration Copy нажать кнопку Advanced, раскроется новое меню Advanced Copy (расширенные параметры копирования). Вы можете выбрать вид сканирования (Scan Mode), например, цветное (естественно, если у вас есть цветной принтер). В меню вы увидите также две линейки — регулировка яркости (Brightness) и контрастности (Contrast). Обе шкалы имеют диапазон от 0 до 100, по умолчанию установлено среднее значение (50).

Отсюда второе преимущество — сканер + принтер позволяют регулировать яркость и контрастность изображения гораздо точнее, чем

любой, даже очень хороший копировальный аппарат.

Замечу, что некоторые копии имеют опцию фоторежима, они могут довольно точно передавать полутона, но все же уступают в этом сканеру и принтеру.

И третье преимущество: сканер + цветной струйный принтер = цветной копир.

А сколько стоит настоящий цветной копир? Чуть ли не на порядок больше, чем принтер + сканер!

Мало того, нажав кнопку Inverse (обращение) вы получите обратное изображение (негатив—позитив), то есть текст "черным по белому" можете сделать "белым по черному" и наоборот.

Нельзя не заметить, что копировальные аппараты не слишком точно соблюдают масштаб. Когда нужна точность, приходится делать несколько копий, чтобы уложить изображение в нужный размер. Кроме того, масштаб скопированного изображения почти всегда искажается по краям. Сканер + принтер дадут точное изображение без искажений, к тому же с достаточно высоким разрешением.

Высокая точность копирования — еще одно преимущество.

Дополнительные возможности

Все сказанное выше касалось использования опции Copy. Но у сканера есть опция Scan&Save (сканировать и сохранить). Расскажу о трех возможностях, которые дают стандартная "рисовалка", встроенная в MSWord, и одно из приложений Windows — графический редактор PaintBrush.

1. PaintBrush сохраняет растровые рисунки; размер точки — 0.353 мм, поэтому когда драйвер сканера автоматически загрузит отсканированный рисунок в PaintBrush (это он делает по умолча-

нию), если вы отсканировали страницу с высоким разрешением, может оказаться, что размер этого рисунка чуть ли не метр на метр. Для печати его надо будет вставить в обычный документ Word. При вставке он займет всю ширину страницы, так что, установив параметры стра-



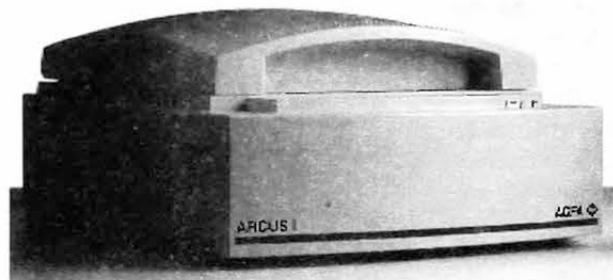
ницы, вы можете задать размеры рисунка с точностью до миллиметра, а значит точность масштабирования составит 0.5%. Зачем такая высокая точность? Если нужно скопировать с масштабированием географическую карту, план, чертеж, то чем выше точность, тем лучше.

2. При масштабировании длина и ширина рисунка меняются в равной степени. Но иногда бывает нужно растянуть или сжать рисунок в одном направлении. Не так редко встречаются графики, диаграммы, чертежи, которые необходимо растянуть (сжать) в одном направлении для лучшей наглядности.

3. Что делать, если копируемый текст исчеркан фломастером или маркером? Их следы при копировании дают грязные полосы, под которыми иногда трудно разглядеть буквы. Но если вы отсканируете текст как цветное изображение, то все цвета кроме черного (или любого другого по вашему выбору) нетрудно убрать в PaintBrush.

Надо отметить, что все три перечисленных способа требуют больше оперативной памяти, чем простое копирование. Восьми мегабайт может не хватить.

Все сказанное относится к сочетанию планшетный сканер — лазер-



ный принтер. Если у вас протяжной (листовой) сканер, то это ничего не меняет, разве что не удастся сделать копию книжной страницы. Ручной же сканер может не подойти, во всяком случае с его помощью не получить высококачественной копии.

К сказанному остается добавить, что для копирования цветных фотографий с соответствующим качеством нужен профессиональный сканер и принтер с опцией фотопечати.

Матричный принтер менее пригоден, он печатает медленнее, на нем можно сделать только черно-белые копии, но не полутоновые. Разрешающая способность 9-игольного матричного принтера примерно 215—240 dpi, а 24-игольного — 360 dpi. Этого достаточно для копирования текста и большинства графических изображений, но высококачественную фотокопию на нем не получить.

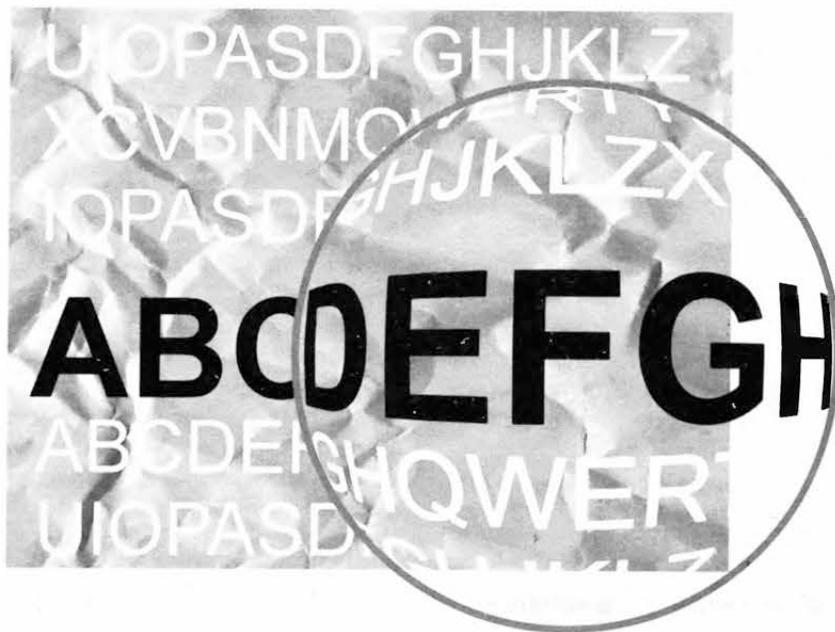
А не окажется ли такое копирование слишком дорогостоящим?

Стоимость одной копии определяется стоимостью печати страницы на принтере. Для большинства лазерных принтеров это 2—3 цента за лист без стоимости бумаги. Это соответствует стоимости копии для таких копиров, как Sharp Z20, Canon FC210. Существуют и более экономичные копиры, например — Toshiba 1360; стоимость копии на ней около 1.4 цента, но цена этой машины — более 1000 долларов.

Если же для копирования использовать струйный принтер, то стоимость черно-белой копии будет в 2-3 раза выше, чем в случае лазерного, а цветной — еще выше.

А еще...

Сохраненное изображение можно загрузить в любой графический редактор и работать с ним. Более сложные графические редакторы позволяют осуществить любые преобразования отсканированного изображения. Но... это уже графические работы и рассказ о них выходит за рамки статьи.



Устарел ли матричный принтер?

Николай Богданов-Катьков

Несколько лет назад, когда стали широко распространяться струйные и лазерные принтеры, преобладало мнение, что матричные принтеры устаревают и в недалеком будущем окончательно выйдут из употребления. Но этого не произошло. По-прежнему в продаже модели, разработанные 5—10 лет назад (для струйных и лазерных такое немислимо, они "стареют" за 3—4 года!), фирмы разрабатывают все новые модели. В чем же дело, неужели покупатели и производители столь консервативны? Нет, просто все типы принтеров имеют свои достоинства и недостатки и, соответственно, свою сферу применения.

Недостатки матричного принтера общеизвестны — много шума и не-

...Казалось, матричные принтеры устарели и в недалеком будущем окончательно выйдут из употребления. Но этого не произошло...

высокое качество печати. К достоинствам же можно отнести дешевизну печати (а обычно и низкую стоимость самого принтера) и неприхотливость — возможность печатать практически на любой бумаге, а большинство моделей позволяют делать по нескольку копий. К тому же от струйного принтера матричный выгодно отличается еще и водостойкой печатью.

Иглы и точки

Матричный принтер формирует изображение, нанося удары по красящей ленте тонкими стержнями, иглами, поэтому его иногда называют игольчатым. Печатающая головка первых моделей принтеров имела 9 иглолок; изображение, полученное

таким способом, состояло из отчетливо видимых точек (рис. 1а).

Поскольку качество печати при этом получается невысоким, вскоре появились 18-игольные модели. Иголки — 9 и еще 9 — расположены в шахматном порядке, и наносимые ими точки частично перекрываются (рис. 1б). Качество печати при этом значительно выше.

Параллельно с совершенствованием аппаратной части шла разработка и управляющих программ (драйверов), которые позволяли печатать в два прохода с небольшим смещением. Печать на 9-игольном принтере в два прохода соответствует по качеству 18-игольной (рис. 1б), но скорость печати при этом ниже. Все современные принтеры имеют два режима печати — черновой режим (Draft) при печати в один проход и режим качественной печати в два прохода (LQ — Letter Quality). Печать несколько худшего качества обозначают NLQ (Near Letter Quality).

В России наиболее распространены 9-игольные матричные принтеры фирмы Epson — LX-100, LX-300, FX-870 (формат А4) и LX-1050, FX-1170 (формат А3). Принтеры FX более производительны. Реже встречается Panasonic KX-1150 и принтеры других фирм. Из принтеров Epson самый "быстроходный" — 18-игольный DFX-8000 со скоростью печати до 1600 знаков в секунду, что соответствует примерно 10 страни-

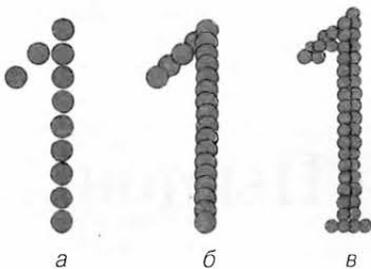


Рис. 1

цам в минуту, но он печатает только на специальной перфорированной бумаге.

Следующим шагом явилась разработка 24-игольного принтера. В его печатающей головке два ряда иголок (по двенадцать в каждом

рядом) сдвинуты по вертикали. Размер иголок несколько меньше, а точки на распечатке перекрываются еще плотнее (рис. 1в) — при печати в два прохода их вообще невозможно различить. Большинство современных матричных принтеров — 24-игольные. В качестве примера можно упомянуть Epson LQ-100 (А4), LQ-1070 (А3), а также Star LC-4511, LC-4521 (А3) и наиболее производительный Mannesmann Tally MT-360. Скорость печати последнего достигает 900 знаков в секунду (560 страниц в час).

При печати графики важное значение имеют точность позиционирования и размер каждой наносимой точки и, соответственно, разрешающая способность. Разрешающая способность примерно 200—240 точек на дюйм (dpi, dots per inch), а 24-игольных — 360 dpi по горизонтали и вертикали. Этого вполне достаточно для черно-белой печати, но в графике нередко используется серый цвет различных градаций, что достигается нанесением черных точек с различной плотностью (рис. 2), а при невысоком разрешении отдельные точки становятся заметны. Поэтому при печати серой (полутоновой) графики даже 24-игольный матричный принтер уступает по качеству струйному и лазерному, которые допускают большее разрешение.

Следующим этапом в эволюции матричных принтеров стало появление строчных моделей. У строчного принтера вместо печатающей головки — планка, которая по всей длине "утыкана" иголками. При печати изображения матрица, соответствующая строке, переносится на бумагу целиком. Тут скорость печати измеряется уже не в знаках в секунду, а в строках в минуту. Она может достигать 1500 строк в минуту, что соответствует примерно 20 страницам формата А4.

Вот характеристики строчных принтеров Mannesmann Tally:

- MT-645 — 450 строк в минуту, 50 000 страниц в месяц;
- MT-661 — 800 строк в минуту, 75 000 страниц в месяц;

- MT-691 — 1400 строк в минуту, 250 000 страниц в месяц.

Все они допускают печать нескольких копий за один раз. Эти принтеры относятся уже не к офисным, а к профессиональным моделям. Сфера их применения — печать формуляров, этикеток, типографские работы небольшого объема.

Много ли шума?

В паспорте любого принтера указан уровень шума, возникающего при его работе. Шум измеряется в децибелах (дБ). Первые модели матричных принтеров шумели на 60—65 дБ. В более современных уровень шума снижен до 55, иногда даже до 52 дБ. Может показаться, что разница невелика, но децибелы — величина логарифмическая. Разница в 10 дБ соответствует изменению звукового давления в 10 раз, а в 5 и в 3 дБ — соответственно, в три и два раза. Много это или мало? Лазерный и струйный принтер значительно тише, обычно около 45 дБ. Уровень шума 55 дБ достигается при обычном разговоре. Телефонный звонок



Рис. 2

дает до 60—65 дБ, а дверной — до 70 дБ. Столько же шума создаст открытое окно, выходящее на улицу с оживленным движением. Включенный на полную громкость телевизор или акустическая система могут "накрутить" 80, а то и выше 100 дБ; это уже опасно для здоровья. Во всяком случае, нельзя сказать, что шума от принтера слишком много. Работать можно.

Цветной матричный

Да, и такое встречается. Правда, в России гораздо реже, чем на Западе. Если в Европе и США почти в каждом офисе можно встретить модели Citizen Swift24e, Epson LQ-2250, Fujitsu DL-1100, NEC P6+, OKI ML-380, то на отечественный рынок

прорывались, кажется, только самые простые — вроде Epson LQ-150, да и тот скоро исчез из продажи. Следует еще упомянуть принтеры Mannesmann Tally MT 350 и MT 360; в качестве дополнительного оборудования к ним могут поставляться устройства для цветной печати. Особый картридж с красно-сине-желтой лентой в сочетании со специальным драйвером позволяет делать водостойкие распечатки в цвете. Одного картриджа хватает на 2—3 миллиона знаков (примерно 1000 страниц текста). Стоимость цветного матричного принтера формата А4 — около 150 долларов, столько же стоит простейший цветной струйник — Lexmark 1000/1020 или HP 400.

На что годен цветной матричный принтер? Им можно пользоваться во всех случаях, когда цвет выполняет смысловые функции — для печати цветных диаграмм, географических карт, технических рисунков и т. п. Там, где к цвету предъявляются художественные требования, он непригоден — его цветовая палитра гораздо беднее, чем у струйного принтера. Но самый важный недостаток цветных матричных принтеров заключается не в технических характеристиках, а... в их малой распространенности в нашей стране. Купив редкую модель принтера (любого типа), вы рискуете остаться без расходных материалов через год-полтора, если продавшая его фирма переключится на другие модели. В этом случае вам придется добывать картриджи через сервис-центр (хорошо, если он есть

в городе!), а то и писать слезные письма фирме-изготовителю. Или же пользоваться принтером как обычным, монохромным.

Что почем и что для чего

Матричные принтеры привлекают в первую очередь низкой стоимостью печати. Картриджи к принтерам Epson стоят в зависимости от модели от двух до пяти долларов. Одного картриджа хватает примерно на ты-



сячу страниц формата А4, а значит, стоимость печати одной страницы составит всего две-три копейки (без стоимости бумаги), к тому же картридж можно два-три раза заправить чернилами. Для сравнения: стоимость печати страницы на лазерном принтере — десять-двадцать копеек.

Еще дешевле получится печать на профессиональном принтере. Картридж к упомянутому выше строчному принтеру MT691 стоит пятьдесят долларов и рассчитан на 50 млн. символов (около 25 тыс.

страниц). Значит, стоимость печати страницы составит чуть больше одной копейки. Надо заметить, что лазерным принтерам требуется высококачественная бумага, а матричный печатает практически на любой. В случае цветной печати разрыв еще более значителен. Отпечатать цветную страницу на струйном принтере даже без особых требований к качеству — это уже не копейки, а рубли. Цветная же страница с матричного принтера обойдется лишь в полтора-два раза дороже обычной — не более пяти копеек.

Можно с уверенностью предположить, что матричному принтеру суждена еще долгая жизнь. Он вполне пригоден для черновиков, бухгалтерских документов, несложных графических работ. Особую группу составляют банковские принтеры, предназначенные для печати на карточках, сберкнижках и т. п. Здесь матричный принтер просто невозможно заменить каким-либо другим. Там, где требуется отпечатать несколько одинаковых копий документа, матричный принтер удобнее любого другого. В современном европейском офисе обычно стоит один сетевой лазерный принтер, на котором все печатают ответственные документы, а на столах у сотрудников — с десяток матричных для печати черновиков, писем, бухгалтерии. В России постепенно тоже приучаются считать деньги и не собираются отказываться от старого доброго, хотя и немного шумного, матричного принтера.

Если бы до этого додумался Ньютон...

Илья Михеев

Известно, что в науке большие деньги не делаются. Это можно доказать и математически.

Используем две аксиомы:

1 Knowledge is Power (знание — сила);

2 Time is Money (время — деньги).

Если в формулу мощности

$$Work / Time = Power$$

подставить

$$Knowledge = Power \text{ и}$$

$$Time = Money,$$

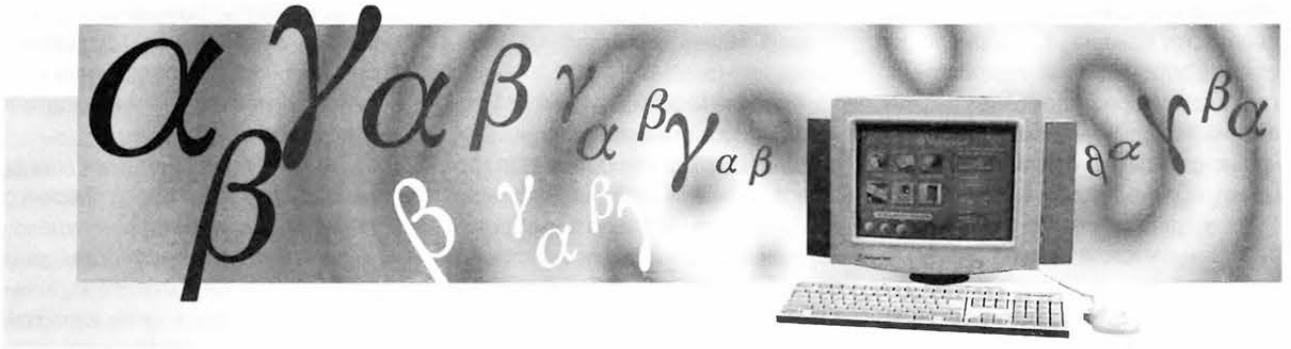
получим

$$Work / Money = Knowledge$$

Отсюда следует формула успеха:

| |
|----------------------------------|
| $\frac{Work}{Knowledge} = Money$ |
|----------------------------------|

То есть при знаниях, стремящихся к нулю, деньги бесконечно возрастают, и наоборот. А объем работы при этом большого значения не имеет.



Что и как излучают компьютеры

Анатолий Варзанов
 anvar@admiral.ru

ЖК-дисплеи и ноутбуки

В дополнении к стандарту ТСО'95, специально посвященному плоским дисплеям и ноутбукам (утверждено в марте 1997 г.), сказано, что у этих дисплеев не нужно измерять электростатическое поле (оно и понятно — нет электронного луча), не нужно измерять рентгеновское излучение (по той же причине), а переменные электрические и магнитные поля нужно измерять в обычном порядке.

Такие измерения и были проведены автором с любезного согласия фирмы "Диалектика" в ее торговом зале. В день измерений там постоянно работали 10 ноутбуков (Toshiba, два Fujitsu и семь — российской сборки), плоский дисплей View Sonic и три обычных ТСО'шных монитора. Измерения показали следующее:

1. Создаваемое плоским дисплеем переменное электрическое поле вписывается в нормативы ТСО'95 — оно примерно такое же, как у обычных дисплеев с маркировкой ТСО. Переменное магнитное поле View Sonic'а значительно меньше, чем разрешено по ТСО и чем создают обычные дисплеи.

2. Три из семи ноутбуков российского производства излучают примерно столько же, сколько View

Sonic, а все остальные (и свои, и зарубежные) — в несколько раз больше.

3. Очень неслабо излучают "маленькие, но мощные" сетевые адаптеры ноутбуков.

4. Излучение плоских дисплеев и ноутбуков в определенных ТСО-частотных диапазонах связано в основном не с принципом их работы (как у обычных дисплеев), а с излучением вспомогательных элементов.

По сравнению с плоским дисплеем ноутбук имеет три неприятных особенности.

Во-первых, в обычном дисплее клавиатуру и собственные руки вы можете убрать подальше от экрана. В ноутбуке такой возможности обычно нет.

Конечно, руки — не самая чувствительная к излучениям часть тела. Но специфические заболевания рук у операторов компьютеров — это факт ("Мир ПК" N2, 1990 г.). И очень может быть, что часть этих заболеваний, списываемых на СДСН (синдром длительных статических нагрузок), реально связана с нахождением рук при работе у самого экрана ПК, в области высокого и ненормируемого электромагнитного излучения. За последние 10—15 лет дисплеи стали излучать меньше, клавиатуры стали делать отдельно и

отодвигать от дисплеев, и разговор об СДСН тоже стало меньше. Кстати, "электромагнитная тень" от хорошего защитного фильтра гораздо больше самого фильтра, поэтому он защищает не только глаза, но и руки.

Во-вторых, корпуса ноутбуков обычно сделаны из пластмассы и не экранируют излучение электронной начинки. На рисунке 1 показан снимок с экрана осциллографа С1-75, щуп которого прижат снаружи ко дну ноутбука, работающего от аккумулятора. На экране видим импульсы с частотой 80 кГц (их дает внутренний блок питания) и высокочастотный шумоподобный сигнал — это наводки от внешней шины процессора. Заметим, что это высокочастотное излучение стандартами компьютерной безопасности не нормируется — и российский ГОСТ 50948-96, и шведские MPR-II и ТСО'95 требуют проводить измерения на частотах до 0,4 МГц. И ни один из стандартов не требует проводить измерения под доньшком ноутбука. Но из ГОСТ 12.1.006-75 для работников радиостанций и радиолокаторов видно: чем выше частота, тем ниже допустимая доза. Если ноутбук лежит на столе, напряженность поля возле оператора будет невелика. А если положить ноутбук себе на колени, да

поближе к органам размножения, да делать это почаще, то вы рискуете стать добровольным подопытным кроликом. Через несколько лет на вашем печальном опыте напишут новые стандарты безопасности. А может, все и обойдется...

И, в-третьих, ноутбук при работе не заземляется. А вопрос о заземлении любого компьютера достаточно серьезен, чтобы поговорить о нем отдельно.

Нужно ли заземлять компьютер?

Перед монитором SyncMaster StudioWorks был поставлен датчик электромагнитного поля, к нему подключен осциллограф. Фотоснимки с экрана осциллографа показаны на рисунках 2—5. На рисунке 2 дисплей вообще выключен, но включен незаземленный системный блок, связанный с дисплеем сигнальным кабелем — и этого хватает, чтобы напряженность превысила порог ТСО (1 вольт/метр). Прямо по осциллограмме можно уверенно сказать: причина излучения — высокочастотный блок питания компьютера. С каждым пиком напряжения в сети, 100 раз в секунду, он запускается, подбрасывает компьютеру порцию энергии и, заодно, излучает в окружающее пространство свое переменное электромагнитное поле с частотой 100 — 200 кГц.

На рисунке 3 все то же самое, но монитор включен. Видно, что появились импульсы развертки (светлая полоса), но они меньше, чем излучение блока питания.

На рисунке 4 — то же, но на монитор навешен защитный фильтр. Фильтр сам стал частью излучающей системы: импульсы развертки пропали, а излучение блока питания и суммарное излучение даже возросло.

И на рисунке 5 все то же, а компьютер заземлен. Видно, что излучение исчезло.

Конечно, рост излучения от установки защитного фильтра (рис. 4) — случай редкий. Вышло так из-за грешковой экономии: отличный монитор, отличный компьютер, а собран в корпусе с плохим блоком питания и не заземлен. Но и хороший блок питания в незаземленном корпусе излучает немало, уменьшая пользу от фильтра.

Можно обойтись без хитрых датчиков и осциллографов и ощутить все "своими руками". Возьмитесь одной рукой за неокрашенную часть батареи парового отопления, другой за неокрашенную часть позади незаземленного системного блока, и вас ударит током. Несмертельно (если компьютер исправен), но вполне ощутимо. Если вместо рук включить вольтметр переменного тока (лучше стрелочный), он покажет 100 — 150 вольт. А сидя перед незаземленным компьютером, вы фактически постоянно получаете удары электротоком — несильные, ниже порога восприятия, но постепенно расшатывающие здоровье.

Итак, заземлять компьютер нужно! Тем более, что все компьютеры поставляются с евровилкой, которая заземляет их автоматом при включении в сеть. Именно в таком виде они тестируются на соответствие стандартам MPR-II, ТСО и прочим. И вопрос не в том, "надо ли заземлять". Он стоит иначе — "а можно ли обрезать заземляющий провод?". Культурное обрезание, с помощью специального переходника, ничем не лучше грубого — ножом или кусачками. Делать этого не стоит.

Где взять землю? Лучше всего — отдельным проводом с электрощита подвести к евrorозетке, поручив дело профессиональному электрику.

Это называется "зануление" — соединение с нейтралью электросети. А по "Правилам устройства электроустановок" нейтраль электросети в жилых домах заземлена.

Померив сопротивление между электрощитом и батареей парового отопления, между батареей парового отопления и водопроводом, увидим: оно не превышает 3 Ом, а напряжение — долей вольта. Кажется, можно заземлить корпус компьютера на водопровод или батарею. Но это менее надежно: сантехники, свинцовые трубы, сопротивление между ними не измеряют. Если же летним днем они затеют ремонт и вообще развинтят трубы (вы об этом можете и не знать), а в это время в вашем компьютере случится замыкание сети на корпус — все трубы окажутся под напряжением. Мылся человек в ванной, взялся рукой за висащую на батарее полотенце — и нет человека... Так что лучше трубы для заземления не использовать.

И еще. Земля, насыпанная в ящики, цветочные горшки и т.д., никакого отношения к "электротехнической земле" не имеет. Скорее даже наоборот: подключенный к незаземленному компьютеру цветочный горшок сам станет источником электромагнитного излучения.

Стандарты безопасности

Стандарты безопасности, санитарные нормы и правила тем уже интересны, что на их основе можно получить дополнительные дни к отпуску, сокращенный рабочий день и прочие приятные вещи.

До конца 80-х годов считалось, что работа с дисплеем для здоровья безопасна. В марте 1988 г. были утверждены "Временные санитарные правила и нормы для работников вычислительных центров" и "Методические указания..." для работающих



Рис. 1 — 5

с мониторами студентов, а в октябре 1989 г. — "Временные санитарно-гигиенические нормы..." для школьников.

Наконец, в июле 1996 г. утверждены санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.2.542-96, заменившие все три перечисленных документа и действующие по сей день. Они вступили в действие с 1 января 1997 г., некоторые наиболее жесткие ограничения — с 1 июля. В них:

- взамен старых либеральных ГОСТов введены требования шведского стандарта MPR-II на допустимые уровни излучения дисплеев;

- запрещено привлекать женщин к любым работам с дисплеями и ПЭВМ с момента установления беременности до окончания кормления ребенка грудью;

- установлены допустимые длительности работы за дисплеем для школьников, студентов и взрослых;

- указано, как должны быть оборудованы и освещены компьютерные классы, указаны допустимые уровни шума и загрязненности воздуха, в том числе аэроионный режим, температура и влажность воздуха;

- даны эргономические требования к дисплеям и клавиатурам, разрешено применение сертифицированных защитных фильтров;

- указано, что профессиональные пользователи ПК должны проходить периодические медицинские осмотры;

- в виде необязательных приложений даны комплексы рекомендуемых физических упражнений для операторов ПК.

Общий объем документа — более 200 Кб. Он есть в справочных правовых системах "Гарант", "Консультант+", "Кодекс". Фирма "Лэк Телеком" (тел. 326-9345) готова записать его на ваши дискеты бесплатно.

Кроме санитарных правил и норм, условия труда операторов определяют ГОСТ 50948-96 (параметры дисплея), ГОСТ 50949-96 (методы измерения параметров дисплея) и ГОСТ 50923-96 (требования к организации рабочих мест операторов). Посмотреть и ксерокопировать ГОСТы можно в Российской национальной библиотеке, купить — в магазине стандартов на пр. Культуры, 26 (тел. 557-8621). Как прямо сказано в ГОСТ 50948-96, его требования соответствуют требованиям шведского стандарта MPR-II (редакция 1990 года).

Помимо MPR-II в Швеции действуют стандарты Шведской конфедерации профессиональных служащих TCO'91, TCO'92, TCO'95. Первые два касаются только мониторов и практически совпадают. Можно сказать, что TCO'92 — это "причесанная" версия TCO'91, полностью его заменившая. "Сфера ответственности" TCO'95 гораздо шире: кроме совпадающей с TCO'92 части он содержит:

- требования по электромагнитному излучению и эргономике клавиатуры и системного блока;

- требования к видеоадаптеру;

- требования, относящиеся к охране окружающей среды: материалы и производственные процессы, используемые при производстве новых и утилизации старых компьютеров (должны наносить минимальный ущерб окружающей среде);

- требования по энергосбережению: при отсутствии действий оператора компьютер должен переходить в режим с пониженным энергопотреблением (смысл в том, что потраченная зря электроэнергия — это сожженные впустую нефть или уголь, выброшенные в атмосферу дым и углекислый газ, построенные на месте лесов и полей электростанции, а сбереженная электро-

энергия — это сбереженная окружающая среда).

Требования по энергосбережению включены и в новую версию TCO'92 1996 года. Допустимые по ГОСТ и TCO уровни излучения дисплеев приведены в таблице.

В диапазоне частот от 2 до 400 кГц лежит излучение блоков строчной развертки и импульсных блоков питания, именно о нем мы в основном и говорили. В диапазоне от 5 Гц до 2 кГц реально доминирует излучение электросети с частотой 50 Гц, а излучатели — любые электроприборы: холодильники, настольные лампы, электрокамины, электропроводка и т.д. Компьютер на их фоне обычно ничем не выделяется, и потому это излучение мы не обсуждали.

Биоэнергетические поля

До сих пор мы говорили о вполне понятных видах излучения, которые любой человек может измерить нужным прибором. Есть и непонятные. Например, года полтора назад компьютерный универсам "АСКОД" продал целую партию "биоактивных антенн". В инструкции сказано, что если эту штуку приклеить к корпусу дисплея, она подавит опасное для здоровья биоизлучение или сделает его безопасным. Многие операторы ставят возле дисплея кактус — говорят, его колючки поглощают "биополе" дисплея. На мой лично взгляд сюда же относятся амулеты, талисманы, святая вода, заклинания и прочая... А вот от слова "ахинея" воздержимся. Возможно, за кучей чепухи тут кроется серьезная основа. Так что если у вас есть личный опыт использования подобных вещей, плохой или хороший, редакция журнала с удовольствием с ним ознакомится. Тем более, что "Магии ПК" это сам Бог велел.

| | ГОСТ 50948-96=MPR 1990:8 | TCO'92 = TCO'95 |
|--|-----------------------------------|--|
| Электростатический потенциал экрана | 500 вольт | |
| Электрическое поле перед экраном в полосе 2 - 400 кГц | 2.5 вольт/метр на расстоянии 50см | 1 вольт/метр на расстоянии 30см |
| Электрическое поле сзади и сбоку в полосе 2 - 400 кГц | 2.5 вольт/метр на расстоянии 50см | 1 вольт/метр на расстоянии 50см |
| Магнитное поле с любой стороны в полосе 2 - 400 кГц | 25 наноТесла на расстоянии 50см | 25 наноТесла на расстоянии 50см |
| Электрическое поле перед экраном в полосе 5 Гц - 2 кГц | 25 вольт/метр на расстоянии 50см | 10 вольт/метр на расстоянии 30см |
| Магнитное поле перед экраном в полосе 5 Гц - 2 кГц | 250 наноТесла на расстоянии 50см | 200 наноТесла на расстоянии 30см |
| Магнитное поле сзади и сбоку в полосе 5 Гц - 2 кГц | 250 наноТесла на расстоянии 50см | 200 наноТесла на расстоянии 50см |
| Рентгеновское излучение в 5 см от экрана или корпуса | 100 мкР/час | 30 мкР/час (рек.), 100мкР/час (пределн.) |



Защитные фильтры — какой выбрать?

Анатолий Варзанов
anvar@admiral.ru

Окончание. Начало см.:
"Магия ПК", №3.

Установка защитного фильтра

Защитный фильтр навешиваем на дисплей, менее отражающей стороной — к оператору. Провод заземления прикрепляем сзади к неокрашенной металлической части заземленного системного блока, и можно работать. Полезно проверить, не касается ли стекло фильтра стекла кинескопа. Если касание есть, эффективность защиты немного снижается. Устранить касание можно, подложив под края фильтра два куска резины или поролона.

Если фильтр имеет две точки заземления (АНТЭМ, IZOVAC, POLAROID CP-II), можно заземлить его сразу за обе точки. Это повысит надежность и усилит подавление электрического поля раза в полтора.

И совсем хорошо, если вы сможете проконтролировать конечный результат — если не прибором для измерения напряженности поля, то хотя бы осциллографом, как описано в "Магии ПК", №3.

Чистка фильтра

Вскоре после установки фильтра на нем появятся следы пальцев и мелкие серебристые точки — следы от высохших капелек слюны. Их нужно как-то убирать.

Пластмассовые фильтры, мы уже говорили, лучше не покупать. А если купили — чистите, как сказано в инструкции. Не указанные в инструкции химикаты использовать нельзя — запросто может оказаться, что пластмасса в них растворяется.

Прилагать даже небольшие усилия тоже нельзя — пластмасса очень легко царапается.

При чистке стеклянных фильтров спирт лучше не использовать. Сам он для стеклянных фильтров безопасен, но чистым бывает редко. Обычно после высыхания спирта остается тонкая пленка примесей. Пленка почти не видна на обычном стекле, но прекрасно видна в виде разводов на просветленной поверхности фильтра.

Раньше мы говорили, что просветление — это когда на стекло наносят много тонких прозрачных пленок, и отраженные от разных пленок световые волны гасят друг друга. Если поверх такого пакета появится еще одна пленка, баланс нарушится, и отражение резко возрастет. Мало того, часто примеси спирта нерастворимы в воде, и смыть их водой не удастся. Можно смыть спиртом, но после его высыхания на стекле останутся новые примеси и т.д. В общем, лучше спирт не использовать. И уж конечно нельзя применять одеколон и прочую парфюмерию.

Лучше всего подышать на

Фирма "Ком"
предлагает защитные экраны :

| | |
|-----------------------------------|---------------|
| Русский щит | от 35 |
| (серебро, золото, платина) | |
| Polaroid (10 видов) | от 50 |
| ErgoStar (4 вида) | от 115 |

**На все защитные экраны
имеются сертификаты**

Скидка от 5 штук

т е л . 2 7 9 - 3 0 - 6 4

фильтр и протереть его мягкой хлопчатобумажной тканью. Это разрешают делать все изготовители СНГ. По логике, если можно "надышать" на фильтр немного воды, то можно и налить немного из-под крана. Но официально делать это со своими фильтрами АНТЭМ разрешает только Институт прикладной оптики. Разрешает даже мыло использовать. Если вы решились на свой страх и риск вымыть другой фильтр, позаботьтесь, чтобы вода не попала под рамку: она может нарушить контакт металлического слоя с заземляющим проводом.

Срок службы фильтра

Очевидный ответ "пока не разобьется" оказался не всегда верным. Исключением стал австрийский ERGOSTAR. Хотели сделать "как лучше" и нанесли металлический слой на обращенную к компьютеру сторону фильтра, ничем его не прикрыв — чтобы можно было омметром проверить надежность заземления. Получилось "как всегда". Через несколько лет работы посреди металлического слоя появляется большая проплешина. Окисляется ли металл ионизированным воздухом, выбивается ли аэроионами, стирается ли при чистке фильтра — сказать трудно. Глазами проплешина не видна, но ее легко обнаружить, касаясь щупами омметра в разных точках обратной стороны фильтра. Если проплешина есть, фильтр перестает защищать от электрического поля, и лучше заменить его на новый.

У других фильтров металлические слои прикрыты защитными слоями. Но контакт слоя металла с заземляющим проводом даже при не сильных ударах фильтра, а также с

течением времени может ослабевать. Поэтому, если есть возможность, полезно периодически измерять переменное электрическое поле дисплея. У АНТЭМа достаточно измерить сопротивление между точками подвески. Оно должно быть не более 2—3 кОм. Если стало больше — чуть подтяните две гайки, и контакт восстановится.

Где купить фильтр?

Правильно выбрав место покупки, вы сэкономите деньги, получите хорошую консультацию и выберете лучшую модель фильтра, а не ту, что никому не нужна завалилась в ближайшем магазине. Последнее существенно — заводы постоянно осваивают новые модели фильтров и снимают неходовые.

- Минская фирма IZOVAC поставляет свои фильтры через фирму VIZOR. Она прекратила поставки самой дорогой модели VIZOR-CLASSIC, освоила VIZOR-ELEGANT (без рамки) и снизила цены до 28 и 34 долларов за VIZOR и VIZOR-ELEGANT соответственно.

- АНТЭМ поставляется в Питер через фирму ВЕДИ.
- ЭРГОН поставляет свои

фильтры через несколько фирм. Наибольшую активность по продаже ЭРГОНов, судя по компьютерным выставкам в Гавани, проявляет АМИГА+ (тел. 567-1594). В заводском прайсе помимо 9 моделей ЭРГОНов недавно появились еще две "супер-модели" — DEFENDER и DEFENDER ABSOLUT. А реально в Питер идет АЗФ-4А — спрос определяет предложение.

- СИНКО поставляется через несколько фирм, например, через АСКОД.

- РУССКИЙ ЩИТ и POLAROID идут оптом через фирму РОИД, в розницу — через учрежденные РОИДом магазины "Компьютерный Мир" и через массу других магазинов.

- Австрийский ERGOSTAR поставляет через фирму ERIMEX.

А можно позвонить в Государственный оптический институт — к вам приедут, все покажут и расскажут, фильтр привезут, поставят и измерение измерят, с фильтром и без фильтра. Хотя стоить это будет несколько дороже.

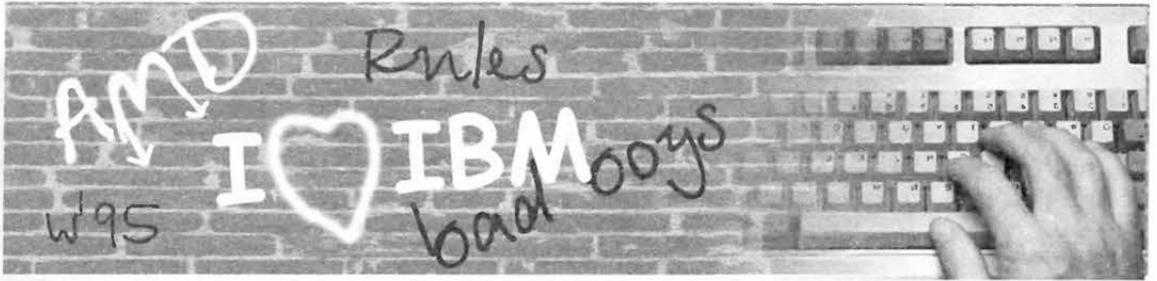
Дополнительную информацию вы можете найти в газете "Технополиум"

**РУССКАЯ
КОЛЛЕКЦИЯ**
(фирмал)

**ВЕРНОЕ
НАПРАВЛЕНИЕ**

АЗ-\$30

Сканирование · Вывод пленок · Цветопроба
СПб, Прачечный пер, д.6, Тел. 325 7174, 312 2689



Правда о хакерах

**Савва Мотовилов,
Роман Василенко**

Кто такие хакеры?

Мы много слышали о них. Сложился даже определенный стереотип хакера: способный молодой человек, сидящий за компьютером по 12-14 часов подряд, до полного изнеможения, а если предоставляется возможность, то и ночи напролет. Питается урывками. Внешний вид свидетельствует о том, что он не слишком интересуется мнением окружающих — джинсы, мятая рубашка, нечесанные волосы...

Но не всегда наши представления совпадают с реальностью. Много было хакеров, имен которых никто не знал, никогда не узнает и даже

не вспомнит. Много их еще будет. Так кто же они такие — хакеры?

Слово "хакер" произошло от английского hack, что в переводе означает разбивать, ломать. Но тех, кто занимается выискиванием ошибок, "дырок" в чужих программах, чтобы использовать их в своих интересах, называют хакерами несправедливо.

Прежде всего, хакеры всесторонне развиты в области компьютерных технологий. Они в совершенстве владеют как программным обеспечением, так и "железом".

Возьмем простой пример. Появляется новая ОС, навороченная, в какой-то мере сложная. Действия

обычного юзера (назовем его так) ставит себе эту ОС с большим запозданием, при установке испытывает страх, у него возникает куча вопросов — как сделать то, как избежать этого. Естественно, он начинает суетиться, бегать по знакомым, кричать в сетях о помощи. Ему помогают с горем пополам настроить ОС и он, довольный, на этом останавливается.

Действия хакера: без всякого страха он начинает ставить ОС. Естественно, как и юзер, он ничего не знает об этой ОС. У хакера на определенный период жизни есть цель — поставить эту ОС и разоб-

Дорогие друзья! Мы-то знаем, что Вы любите компьютеры, и от них, грубо говоря "тащитесь". Если это все так, то только для Вас, в нашем городе появилась "Компьютерная газета", которая должна порадовать вас от души. В каждом номере "Компьютерной газеты" Вы найдете следующие темы:

- 1) Компьютерные приколы
- 2) Пираты и хакеры
- 3) Самые интересные новости
- 4) Юмор
- 5) Разыгрыши, конкурсы
- 6) Всякая-всячина.

рать ее по битам. Не задавая никаких вопросов, он начинает искать документацию и, затем, практически не заглядывая в нее, - ставить ОС. В основном все делается методом тыка — перебором массы вариантов установки, залезанием внутрь и т.д. Через некоторое время ОС стоит на его машине. В процессе установки он научился с ней работать и даже исправил некоторые ее части, которые, как ему казалось, работали некорректно.

Далее тот же самый юзер начинает доставать хакера по сети (и не один): "Как сделать то или это", "Дайте мне тоже", "Хочу на халяву". Хакер первым двоим-троим может что-нибудь и подскажет, но на всех просто не хватит сил, да и желания. Обиженные начинают бросать фразы типа: "Гадкий хакер написал крик и зажал".

Простите, в чем, собственно, проблема? Сесть и написать такой же?

Хакером нельзя стать — им надо быть...

Хакерство нельзя отнести ни к занятию, ни к увлечению, ни к хобби. Это не мимолетный интерес. В первую очередь, это ОБРАЗ ЖИЗНИ. Хакеры посвящают себя общению с компьютером полностью и приносят в жертву своему "богу" все, чем можно пожертвовать в этой жизни, может быть — семью, детей, родственников, друзей, деньги и, наконец, свободу. Для них это просто наркотик, от которого они не могут избавиться, да и не хотят.

Ну, салага, перекурим — и в атаку... В общем, поначалу все было не так уж плохо. Мы-то думали — нет у этих военных суперкомпьютеров другой мечты, как людей давить. Помнишь кино это старое, "Терминатор-8", со стариком Шварцем в главной роли? Ну да, делать им было больше нечего... Ты что, когда в Квейк по сети резался, по компьютеру кулаком стучал? Или в соседа из RPG? Ну и они, как в силу вошли, военных отодвинули и стали друг друга мочить. Кто круче — то ли наш, то ли тот, из Невады. У кого процес-

Но помимо хакеров есть еще крекеры (cracker) которые занимаются примерно тем же, то есть "разбиранием программ на кусочки", но не с целью познания, а с целью сделать деньги. Благодаря им мы можем купить пиратский диск за \$5-6 почти на любом углу и свободно установить программу с него, поскольку над нейтрализацией защиты про-

— Что может случиться при заходе на хакерские сайты? Да, все что угодно. Запросто могут снести каталог какой-нибудь, утащить нужные файлы, пароль, логин. У знакомого даже монитор погорел, когда он на один хакерский сайт зашел и апплет какой-то закачал...

— Какой ужас. У меня тоже было нечто подобное: сижу на хакерском сайте, читаю, вроде все нормально. Слез с сайта, глядь — принтера нету.

граммы крекеры уже поработали. Часто хакеров и крекеров путают, так как их действия похожи — взлом компьютерных программ, но хакеры занимаются этим из любопытства, а не для наживы.

Крекерам недостаточно использовать свой компьютер, они выходят в компьютерные сети. Всем известен случай, когда наш соотечественник Владимир Левин ограбил американский банк "Сити-бэнк" посредством электронной сети. И это далеко не единственный случай. Общие

потери Центробанка в 1994 году составили 200 млн. долларов. В последние годы особенно актуальным стал способ проникновения в банковскую сеть во время передачи информации и электронных платежей. Преступники отслеживают график работы электронных узлов и, "вклиниваясь" и блокируя на некоторое время центральный компьютер, взламывают систему безопасности. Компании-производители систем защиты регулярно устраивают конкурсы в Интернет по взломам паролей с солидным призовым фондом.

Хакер и крекер — совершенно разные понятия, хотя по сути чем-то схожие. Крекер взламывает систему, берет оттуда все, что можно и нельзя, а после этого пытается уничтожить систему. Хакер взламывает систему, берет оттуда все, что можно и нельзя, а после этого замечает следы (а иногда даже оставляет свою "визитную карточку") и продолжает использовать ресурсы системы.

Подведем итоги

1. У хакера нет предела в познаниях и никогда не будет.
2. Все, что он не умеет, осваивает с жадностью и в короткие сроки. Не может быть такой программы, которую он не смог бы взломать.
3. Хакеры "ломают" все, что им поподаётся под руку, этим они живут. Взлом для хакера — как наркотик для наркомана, информация для него — как вода и жизнь.

Доигрались

Виктор Достов

сор лучше разогнан... А нас не трогали. И никаких ракет по Москве. Что они — психи? Не люди же... Какая Москва, когда наш, по слухам, где-то под Воркутой закопан? В общем, они друг друга мочат...

Погоди, вроде команда пришла...

Не, показалось... Так вот, они друг друга мочат, у нас все сети упали, деньги не ходят, танки не ездят. Зиму как-то пересидели, а там — кто в фермеры, кто в ремесленники, полиция образовалась. Ну, порезали они народа, но не так уж много. Не звери же. Короче, жизнь наладилась. А потом они возьми да помирись. Надоело, видать, по тундре пулять и спутники на острова сбрасывать. Тут делать им стало нечего, так они, гады, в игрушки решили поиграть. Не иначе, какая-то падла из программистов, когда их настраивала, в

4. Ему все равно, за чем и с чем работать — у него никогда не возникает страха перед чем-то новым.

5. Хакер может сделать невозможное возможным, а возможное невозможным, причем все это проявляется не только в виртуальном мире. И в реальной жизни он живет по тем же законам и принципам.

6. Ему никогда не лень делать грязную и муторную работу. Он просидит за машиной, не вставая, несколько суток или лет, будет перебирать вручную пароли, логины и т. д., но рано или поздно добьется своего.

7. Хакеры, вольно или невольно, отдают все, что у них есть, другим. Ведь тайное всегда становится явным. Их плоды пожинают другие, причем с возмущениями и недовольством, смотря на них со страхом и интересом.

8. Хакер — всегда один. У него есть только одна девушка — машина.

9. Хакеры — киберманьяки. Если бы компьютер можно было представить в виде живого существа, то это был бы хакер.

10. У хакеров есть свой мир, который могут познать только они сами и те, кто к этому пришел. Хакерство — стиль жизни, а жизнь — всего лишь стиль программирования.

Четыре "если"

Если вы не согласны хотя бы с одним пунктом этих десяти принципов, то стать хакером вам не грозит.

Если после прочтения этой статьи у вас не пропало желание стать хакером или быть на них похожим, то подумайте хорошенько, готовы ли вы бросить ВСЕ и уйти из этого мира в другой?

Если вы готовы на все эти лишения, то — вперед: виртуальный мир ждет вас, а в этом — никто не держит.

Если же нет, то лучше останьтесь тем, кто вы есть, все равно у вас ничего не выйдет...

В статье "Интернет-провайдеры в Петербурге" ("Магия ПК" N 4) допущены неточности в информации о провайдере Convey Internet Service. Приносим читателям извинения и публикуем уточненную информацию.

| | |
|---|---|
| Адрес, тел/факс, E-mail | Транспортный пер., 1, т. 3290518, 1644236, info@convey.ru |
| Адрес WWW-сервера | www.convey.ru |
| Стаж работы оператором | с 1996 г. |
| Количество абонентов | 1000 |
| Форма доступа | TCP/IP, SHELL |
| Стоимость подключения | \$ 5 |
| Абонентная плата (в мес.) | \$ 5 |
| Стоимость работы | 8:00-22:00 - \$1,2/час, 22:00-6:00 - \$1/час, 6:00-8:00 - \$0,5/час |
| Почтовый режим E-mail | регистрация - бесплатно, абонентная плата - \$2 + трафик |
| Бесплатные услуги | страница 1 Mb + первые 5 часов работы в Internet бесплатно |
| Количество модемных линий | 39 |
| Модемы | Courier 33,600, ZyXEL Elite |
| Загрузка внешнего канала | 35% |
| Номер модемного телефона для тестирования | 3290501, 1122439 |
| Пароль для тестирования | login: ztest |

"Блад" играла между стрельбами. А они и запомнили. Короче, мы для игр компьютеры строили... Что? Для работы? Много ты на них работал? Ты в "Дум" работал, и в "Мортал Комбат"... Я лично больше любил в "Дюк" поработать, в седьмой платиновый, где они запахи грейдировать стали и тактилизатор к грейдеру заатачили... Ну, да ладно. Чего душу травить.

В общем, они из нас игру соорудили. Психоменеджер в череп, автомат в зубы и вперед. Кто в атаку, кто окоп копает, кто IP-пакеты разносит. С указаниями. Все пашет, мы бегаем, им интересно. Ну, глюки, конечно, бывают... Мы тут как-то к спиртзаводу подошли, так никакой психоменеджер не помог. Пинговали они нас, пинговали, а мы этих, которые пинги, назад засылали. Мол, сервер нот

фаунд... Нашли потом... Всех перезагрузили и вперед...

Во что играют? Да Бог их знает... Уж, наверное, не в "Тетрис". Во что-то свое. Например, "Битва TSR за свободное прерывание" или "Анти-вирусы против полиморфных" или "Генератор пакетов атакует роутер". Друг мой, правда, верит, что они в Цивилизацию играют, где кто больше процветет — у нас или у них. Оптимист хренов.

Медленно игра идет? А им спешить некуда.

А вообще все не так уж плохо... Поначалу они нам боевые давали. Потом, как народу поубавилось, придумали что-то. Теперь тебя не насмерть вырубает, а так... Отдохнешь до следующей игры и опять как огурец. Кормят нормально. Да и Он

у нас ничего... Под Юниксом пашет. А у соседней беда... Ихнему военному ведомству кто-то эти, Двери 2097, втюхал. Так там мужики половину времени висят. Хорошего мало...

Одно меня мучит... Помнишь, как в "Дюке", в двадцать четвертом эпизоде на этих оранжевых вонючих зверей с пушкой выходишь, а там дверь? Ну, за сломанным мостом? Я так и не успел посмотреть, что за этой дверью. Как раз до туда добрался, когда все это началось... До сих пор думаю — что они там прятали? Да чего уж там. Напряжения нет, диски все постирались. Да и Он, по слухам, этого очень не любит. Вот и команда пришла. Короче, салага, автомат в зубы — и поползли. Такие вот у нас теперь компьютерные игры...



Первый звонок на BBS

Сергей Васенев

Первую проверку вашего нового модема можно провести без подключения к Интернет, причем сегодня. А одно сегодня стоит трех завтра...

Многие знают, как трудно найти себе Интернет-провайдера, который смог бы обеспечить хотя бы минимальный уровень услуг (с учетом российской телефонной специфики). Но, тем не менее, ваш любимец модем дает вам шанс погрузиться в захватывающий мир BBS.

Что же такое BBS? Что в ней такого, что заставляет людей ночи напролет сидеть за машиной и, не отрываясь от монитора, заморожено набирать пароли, выбирать протоколы и совершать другие загадочные манипуляции?

В буквальном переводе BBS (bulletin board system) — электронная доска объявлений. Она может выполнять функции файлового и почтового обмена. Здесь речь пойдет пока лишь о файловом обмене.

Формы взаимодействия с BBS

В рамках файлового обмена существует четыре формы взаимодействия с BBS: регистрация (registration), загрузка файлов с BBS (download), загрузка файлов на BBS (upload), разговор с системным оператором (chat).

Регистрация — первый шаг на вашем пути к заветной цели. Вам

потребуется ответить на несколько поверхностных вопросов, касающихся вашей биографии (как зовут, когда родился, где примерно обитаете, хобби и т.п.).

Совет: регистрация, как правило, дело добровольное, но очень рекомендую потратить на нее пять минут. В противном случае путь к льготам на данной BBS для вас будет закрыт. Да и о каких льготах может идти речь, если, придя в гости, вы даже не представились, а сразу кинулись искать файлы типа girlXXX.jpg. Это просто неэтично по человечески и нерационально с точки зрения продуктивности дальнейшей работы.

Загрузка файлов с BBS делится на три составляющих: поиск и выбор файлов, определение протокола передачи и собственно пересылка.

Поиск и выбор файлов

Все хранящиеся на BBS файлы отсортированы по темам (так называемым ариям — калька с англ. area). Например, они могут содержать фантастику, исходные тексты программ и т.п. Поэтому процедура поиска заключается в нахождении области с интересующей вас тематикой, а затем — подходящего в ней файла.

На начальном этапе не стоит увлекаться перекачкой файлов к себе

— на каждой BBS введена система ограничения времени работы и объема закаченной информации. Ваш начальный уровень минимален, поэтому много вы все равно не утащите. Уровень может быть повышен за счет прохождения регистрации, проверки вашего телефона (путем обратного звонка), пересылки полезной системному оператору и другим пользователям информации.

Примечание: помимо ограничений на объем информации и время работы почти везде введено правило, определяющее соотношение объема информации скаченной и отданной.

Совет: сначала имеет смысл потрудиться на пользу BBS, а потом в свое удовольствие работать с ней, получив к этому времени нормальный уровень доступа.

Первый и второй способы повышения уровня комментария не требуют. Поговорим о третьем. Изначально надо определить круг BBS, с которыми вы будете работать. Для этого надо раздобыть список BBS по адресу <http://www.medport.ru/bbslist>.

Критерии определения "ваших" BBS:

- Качество и скорость соединения. И то и другое, помимо собственно модема, зависит от времени звонка и от АТС. Наилучшее время для звонка — утро буднего дня. Все

ушли на фронт или еще спят, часок-другой можно спокойно поработать.

Примечание: по поводу АТС можно смело утверждать, что если связь с некоторой BBS очень плоха, независимо от времени звонка, то почти наверняка дело в плохой "совместимости" АТС (вашей и BBS). Тут уж ничем не поможешь и не стоит туда больше звонить. Определить "АТС-совместимость" можно только опытным путем.

- Тематика BBS. Маловероятно, что вы найдете детские сказки на BBS, специализирующейся на тех самых girlXXX.jpg. Специализация BBS указана в том же списке.

Выбор протокола передачи данных

На ваш выбор будет предложен список возможных протоколов. Чем руководствоваться? Во-первых, возможностями вашей терминальной программы. Она может поддерживать только часть из предложенных протоколов. Во-вторых, на данный момент практически стандартом стал протокол Z-Modem. Он обладает массой преимуществ. Например, в случае, если передача файла прервалась, при повторной попытке его скачать вы начнете с той точки, на которой передача оборвалась в прошлый раз, а не будете начинать все сначала (касается только загрузки с BBS).

Пересылка

Это самая простая составляющая. Ваша основная задача — отогнать всех близких от телефона: пользоваться им в эти трогательные минуты не рекомендуется.

Загрузка файлов на BBS. Если у вас имеется какая-либо информация, касающаяся тематики данной BBS или интересующая ее системного оператора, то, предварительно проверив ее на предмет отсутствия на BBS (средствами поиска файлов по маске самой системы), можно передать эти файлы на BBS.

Примечания:

- Перед передачей необходимо выбрать область, специально предназначенную для непроверен-

ной системным оператором информации. Обычно это нулевая или первая область.

- После пересылки вам предложат написать комментарий к пересланной информации. Важно, чтобы комментарий содержал как минимум один символ латинского алфавита, оставшуюся часть можно набирать по-русски.

Советы:

- Перед передачей разбейте передаваемую информацию (если она большого объема) на многотомный архив. В противном случае при каждом обрыве вы будете начинать все сначала.

- Обратите внимание на то, какой архиватор наиболее симпатичен для данной BBS, и пользуйтесь только им. Обычно это zip или rar.

- Самый простой способ заработать хороший уровень — это заняться распространением "злободневной" информации, регулярно появляющейся в области непроверенных поступлений каждой системы. Это могут быть тексты, содержащие полезную всем информацию.

Разговор с системным оператором. Это действительно разговор, но только слова свои вы набираете на клавиатуре. Процесс происходит в режиме реального времени. Казалось бы, ничего интересного, однако увлекает ужасно, особенно когда охота девушке "говорящий" компьютер показать (кстати, некоторые верят).

Использование терминальных программ

Один из великих утверждал, что знание небольшого числа общих принципов заменяет знание большего числа частных фактов. Думаю — он прав, поэтому не буду утомлять вас пошаговым описанием действий на примере какой-либо конкретной терминальной программы. Вместо этого приведу алгоритм, который будет справедлив при работе с любой такой программой. От вас потребуются лишь некоторые исследовательские способности, чтобы применить его к конкретной программе.

Для работы с BBS можно использовать любой терминал (терминаль-

ную программу). Таковыми, например, являются:

- любой терминал, встроенный в DOS, — оболочки типа Dos Navigator, Norton Commander и т.п.;
- специализированные нерезидентные терминалы типа Terminate, Telex и т.п.;
- специализированные резидентные терминалы типа Nexus;
- другое ПО, в которое встроены функции терминала;

Теперь — собственно алгоритм.

1. Звонок на BBS

Существуют два варианта. Первый состоит в выборе телефона BBS из списка и работы только с ним, второй — в циклическом обращении к нескольким BBS, выбранным из списка, преобразованного с помощью специальной программы-конвертора в формат, используемый терминальной программой. Для того, чтобы воспользоваться вторым вариантом, необходимо отметить в списке BBS, которые вы хотите посетить, затем, найдя в меню пункт типа "Дозвонка по списку", начать циклический опрос BBS.

Примечание: список питерских BBS обычно именуется sp_bbsXX.lst. Программы-конверторы имеют наименования типа Ist2lex.exe. На входе у нее обычно наименование исходного списка, имя нового и некоторые уточняющие параметры.

Совет: при выборе BBS помните, что далеко не все они круглосуточные, и, позвонив не вовремя, вы и ваш модем рискуете услышать массу неместных слов в свой адрес, если же телефон BBS с АОМом, то... сами понимаете.

2. Прохождение на BBS и работа с ней

Через некоторое время вы дозвонитесь и получите сообщение с BBS, предлагающее дважды нажать (жмакнуть, щелкнуть, надавить и т.п.) кнопку "Esc". Сделав это, вы получите запрос на ввод имени и фамилии. Далее, в зависимости от того, зарегистрированы ли вы в этой системе или нет, вам предложат ввести ваш

личный пароль или пройти сокращенную процедуру первичной регистрации и ввести пароль, который вы хотите использовать для дальнейшей работы с данной BBS.

Примечания:

- Диалог с системой с вашей стороны должен вестись на английском, до тех пор, пока не будет сказано о возможности использовать русский язык.

- Не забывайте, что к вашему паролю должны иметь доступ только вы. То, что знают двое — знают все. Смею вас заверить — ни к чему хорошему это не приведет.

- Диалог с системой предельно элементарен — это просто выбор одного из пунктов меню, которое всегда перед вашими глазами. Для тех, кто обладает феноменальной

памятью и способен запомнить "сложнейшую" систему однобуквенных команд BBS, открываю тайну — их можно набирать подряд, дабы не наблюдать после каждой выползание меню;

- Примерно на 70% BBS стоит софт под названием Maximus и Remote Access, предпочтение обычно отдают первому.

3. Завершение работы с BBS

Через некоторое время работы с BBS вам намекнут, что ничто не вечно под Луной и пора закругляться. Если вы решите до этого выйти из системы — воспользуйтесь специальным пунктом меню! В противном случае вы можете подвесить BBS-софт, что, мягко говоря, не поощряется.

Заключение

Надеюсь, что приведенной здесь информации хватит для успешного начала. Надо отметить, что помимо рассмотренных здесь возможностей файлового обмена и нерассмотренных — почтового, BBS могут заниматься рекламой. За оплату, как правило, в валюте от "Балтики" или "Степана Разина", можно разместить там и свое объявление.

Помимо этого стоит отметить, что системные операторы — тоже люди. Среди них масса оригинальных и интересных личностей обоих полов, и непосредственный контакт с ними может быть очень интересен. Большая часть из них действует из альтруистических побуждений, поэтому побольше говорите (пишите) им приятных слов — они этого заслуживают.

Похмелье после похмелья

Уважаемая редакция!

В третьем номере журнала "Магия ПК" была опубликована статья "Интернет - похмелье после бала" г-на Д.Симаненкова, вызвавшая у нас немалое удивление. Дело не только в технически безграмотных рассуждениях автора (за пять лет не научившегося пользоваться поисковыми системами) о ненужности и вредности Интернета, и даже не в том, что он, очевидно, не понимает самого смысла слова Интернет, явно путая его со "всемирной паутиной" World Wide Web, для полноценного доступа к которой нужен просто более скоростной модем, чем у г-на Симаненкова. Хуже другое — в части, касающейся критики провайдеров, содержатся факты, не соответствующие действительности, и, в частности, необоснованные обвинения в адрес фирмы "Адмирал Телеком".

Можно было бы оставить без внимания упреки в отсутствии круглосуточной технической поддержки (она появилась уже после разрыва отношений с г-ном Симаненковым) и критику в адрес сервера новостей, содержащего, кстати, около 16 тысяч

телеконференций, тем более, что автор в начале статьи сам говорит об их бесполезности. Но в следующей фразе, наряду со смехотворным заявлением о том, что "посылка более трех писем карается отключением", есть и весьма серьезное обвинение в наш адрес: "отключением без возврата денег".

Действительно, с июня по октябрь 1997 года г-н Симаненков был клиентом нашей фирмы. Основанием для разрыва договора послужила жалоба от финской фирмы Telia Finland OY на него за спаммерство — массовую рассылку рекламной информации. Эта жалоба была сочтена достаточным основанием для того, чтобы расторгнуть договор с клиентом, вернув деньги, оставшиеся на его лицевом счете. Однако к этому моменту кредит г-на Симаненкова был полностью исчерпан, имелась даже небольшая задолженность, поэтому вопрос о деньгах больше не ставился. Более того, было решено сохранить на нашем сервере домашнюю Web-страницу клиента еще на некоторый срок, поскольку, несмотря на явную нелю-

ООО "Адмирал Телеком"

В редакцию журнала "Магия ПК"

бовь к нашей фирме, он продолжал пользоваться нашими услугами путем приобретения пластиковых Интернет-карт.

Стоит, наверное, упомянуть и о том, что в бытность нашим клиентом, г-н Симаненков предлагал оплачивать наши услуги не деньгами, а положительными отзывами о нашей фирме в своих статьях, которые он публикует в компьютерных изданиях. Что ж, судя по последней статье, никто из питерских провайдеров не приобрел у г-на Симаненкова его сомнительный товар. Остается надеяться, что и издательства последуют их примеру, дабы не ронять свой авторитет публикацией непроверенных данных. Спору нет, объективные критические статьи о провайдерах и всей Сети в целом — дело важное и нужное, но было бы лучше, если бы этим занялись профессионалы, знающие Сеть изнутри, а не дилетанты, склонные к поверхностным оценкам.

С уважением, А.Б. Хижняк, технический директор ООО "Адмирал Телеком".

25 февраля 1998 г.

Колумбы информационных просторов

"ИнфоСтар":

Московский пр., 164. Тел./факс 118-34-26, 118-34-27

E-mail: post@mail.infostar.ru

http://www.infostar.ru

Сейчас в океане информации можно утонуть. Можно и вообще к нему не подходить, но если ты захотел и научился плавать, перед тобой откроются бескрайние горизонты и сказочные страны.

Все как в жизни. Решился рискнуть Колумб, поверил в свою звезду, и нашлась Америка...

Без преувеличения можно сказать, что Интернет-провайдеры — это надежные лоцманы в океане электронной информации. Среди них совсем недавно, в феврале этого года, появился новый — "ИнфоСтар".

Далеко не все, даже подключенные к Интернет, понимают, что представляет собой провайдер. Об этом мы и решили рассказать, взяв, естественно, за основу "ИнфоСтар".

Узел — это комплекс оборудования, объединенного в сеть. С одной стороны он имеет канал, связывающий его с глобальными компьютерными сетями, а с другой — открытые телефонные линии, к которым могут подсоединиться клиенты. Для этого провайдерский узел арендует на АТС серийный телефонный номер. На этот номер клиенты и звонят. Соответственно, узлу необходим и хороший канал связи со своей АТС.

Три кита провайдерского узла:

- комплекс специализированного компьютерного оборудования и модемный пул;
- хороший канал связи с сетями Интернет;
- хороший канал связи с АТС и

наличие серийного телефонного номера для клиентов.

Какие задачи выполняет провайдер

Во-первых, после установления связи с клиентом, аппаратура узла идентифицирует его, т.е. проверяет имя и пароль. Затем проверяет, есть ли неизрасходованные часы у клиента, на каких условиях он подключается и, если все в порядке, разрешает клиенту доступ в Интернет.

Во-вторых, аппаратура узла должна поддерживать ряд услуг, обязательных для узлов. По большому счету, для каждой из этих услуг требуется отдельный специализированный компьютер, что мы и постарались сделать.

- *WWW-сервер*. На нем располагается сервер самого провайдера, могут располагаться Web-страницы, сайты, виртуальные серверы клиентов.

- *Proxy-сервер*. Он запоминает последние страницы, которые просматривал каждый клиент, и, если клиент хочет вернуться на такие страницы, то они загружаются гораздо быстрее, чем в первый раз. Кроме этого Proxy-сервер выполняет ряд защитных функций.

- *Почтовый сервер*. Он хранит почтовые адреса клиентов, проверяет пароли, принимает и отправляет почту. Хранит полученную почту до тех пор, пока клиент не подключится и не заберет ее.

- *FTP-сервер*. С помощью этого сервера клиенты могут пересылать большие файлы, а могут разместить на нем файлы, содержащие интересную информацию и доступные для любого желающего. Много полезной информации размещают на таких серверах и провайдеры для своих клиентов. Мы, например, разместили там несколько полезных программ, последние версии сетевых игр, которые можно "скачать" и играть.

- *News-сервер*. Сервер новостей принимает и хранит новости телеконференций, на которые была произведена подписка. Клиент узла может в любой момент просмотреть, что пришло новенького. Наш сервер поддерживает более 8 тысяч телеконференций на самые разные темы.

В-третьих, узел должен обеспечивать хорошую связь от своей АТС и до выхода в магистральные каналы связи. Под хорошей связью принято понимать следующее:

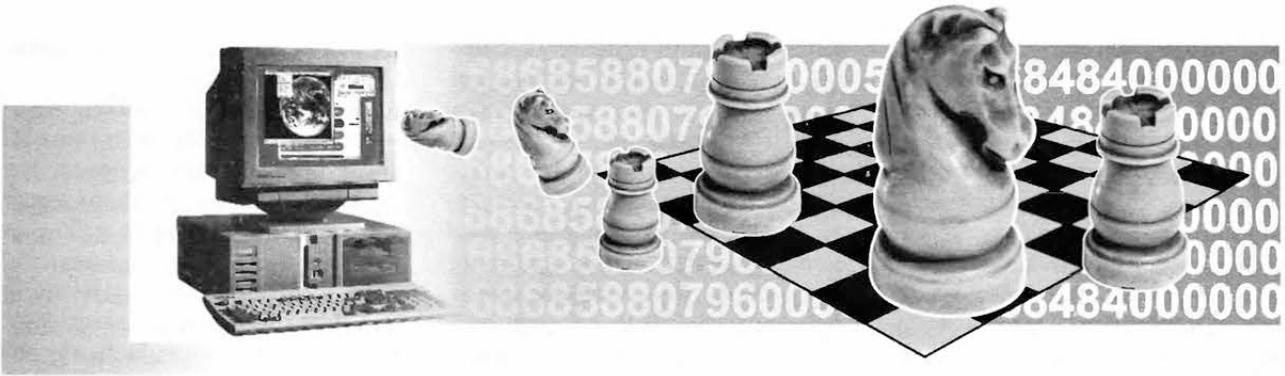
1. Каналы провайдера не должны ухудшать скоростные возможности клиента и его "последней мили".

2. Желательно, чтобы каналы провайдера имели запас по наращиванию пропускной способности. Мы, например, арендуем волоконно-оптические каналы как с сетями Интернет, так и со своей цифровой АТС. Это дорого, но зато при росте числа наших клиентов и увеличении загрузки всего за пару часов мы способны увеличить в десятки раз нашу пропускную способность. Так же легко мы можем увеличить и количество входных линий.

3. Важно, к каким магистральным каналам подключен провайдер. Мы подключились к каналам фирмы "Метроком". Это полностью волоконно-оптическая сеть, имеющая свой канал с США, Финляндией, два канала с Москвой и точки соединения с крупнейшими мировыми компьютерными сетями. Каналы скоростные, не перегруженные и, соответственно, не самые дешевые.

Но, как говорили древние, *per aspera ad astra!* Через тернии — к звездам!

См. также 3-ю страницу обложки



Электронный гроссмейстер

Виктор Туриков,
Лаборатория компьютерных шахмат
ДТЮ

*...Мечта о чудесах техники и об
очень умных машинах близка
людям всех времен...*

Первая удачная и широко известная попытка создать машину, хорошо играющую в шахматы, была предпринята лет 200 тому назад венгерским механиком Кемпеленом. Шахматный автомат Кемпелена представлял собой такую тумбочку с шахматной доской наверху и куклой в одежде турка. Эта кукла могла двигать руками и перемещать шахматные фигуры на доске. Дверцы тумбочки открывались, и все могли видеть, что в тумбочке никого нет, а есть только много колесиков и шестеренок, подобно внутренностям механических часов. Автомат играл весьма хорошо, и автор с успехом демонстрировал его многим европейским монархам. Например, он с успехом сыграл с Екатериной II в Петербурге, а позднее и с Наполеоном.

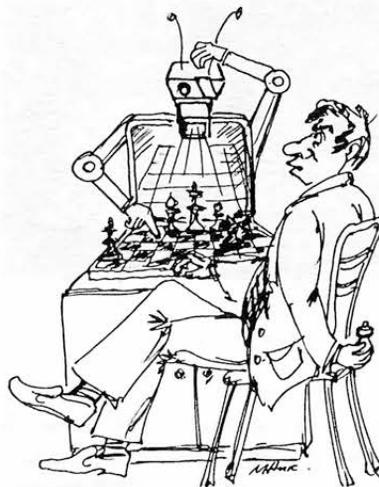
Лишь спустя много лет выяснилось, что чудо-автомат Кемпелена — своего рода фокус, похожий на цирковые чудеса иллюзионистов. За специальной системой зеркал внутри тумбочки прятался человек небольшого роста, который и передвигал шахматные фигуры. Шестеренки и колесики служили лишь передаточным механизмом для управления руками куклы. Для участия в гастролях Кемпелен приглашал шахматис-

тов высокого класса. Например, ряд партий за автомат сыграл известный австрийский мастер Альгайер. Класс игры европейских монархов был, естественно, много ниже, чем у профессионалов.

Видимо, мечта о чудесах техники и об очень умных машинах близка людям всех времен. Во всяком случае, уже в 1950 году, практически

простой алгоритм для машины, хорошо играющей в шахматы. Это была идея грубой силы — простого перебора всех возможных шахматных позиций и вариантов. Теоретически таким путем можно получить машину, играющую в шахматы абсолютно сильно и абсолютно точно, ибо общее количество шахматных позиций и возможных в любой позиции вариантов хоть и очень велико, но конечно. Но на практике количество возможных вариантов, которые нужно рассмотреть, настолько велико, что это не под силу ни людям, ни машинам. И тем не менее гроссмейстеры играют совсем неплохо. Значит, при выборе хода они как-то обходятся без перебора всех вариантов. Рассматриваются только некоторые.

Поясним на цифрах отдельные моменты метода Шеннона. Можно считать, что в среднем в любой позиции имеется 32 возможных хода. Тогда количество всех позиций при расчете на 1 ход плюс ответ противника составляет $10^3 = 1000$. Таким образом, расчет на 2 хода требует рассмотрения 10^6 позиций, на 3 хода 10^9 и т.д. Конечно, такой метод совершенно непригоден для человека. Количество вариантов растет слишком быстро. Но для ЭВМ, полагал Шеннон, это окажется посиль-



- Только что на этом месте стояла моя ладья! А теперь ее нет..
- Нет, значит и не было!

Рисунок Марианны Никольской

одновременно с появлением первых ЭВМ, по нынешним меркам очень маломощных, основатель теории информации Клод Шеннон предложил

ной задачей. По крайней мере, ЭВМ может легко сосчитать все варианты на 2-3 хода вперед, что избавит ее от грубых ошибок и, тем самым, создаст неплохой фоновый уровень шахматной силы. Ведь в большинстве позиций мастера вообще не считают никаких вариантов. Кроме того, можно считать не все возможные ходы, а только хорошие. Хороших ходов намного меньше, возможно — вообще один, но кто точно знает, какой именно ход — хороший? Дальнейший прогресс шахматных программ пойдет автоматически с увеличением быстродействия ЭВМ и по мере уточнения метода перебора. Напомним, что скорость первых ЭВМ была порядка 2000 операций в секунду, а за следующие 10 лет она выросла примерно на порядок.

Идеи Шеннона были быстро воплощены в конкретные программы, и уже в начале 60-х годов такие программы начали испытывать в играх против гроссмейстеров и простых любителей. Надо сказать, что создать такие программы в те времена было труднее, чем сейчас, так как развитых языков программирования не было, алгоритм писали в автокоде, а оперативная память, скорость и другие ресурсы ЭВМ были очень невелики. Идеи Шеннона подтвердились лишь частично. Первые программы действительно хорошо считали варианты на 2-3 хода вперед и очень уверенно решали шахматные задачи на мат в 2 — 4 хода. Но гроссмейстеры и мастера выигрывали у них шутя, и даже обычные любители примерно 2-го разряда тоже были явно сильнее.

Задача создания электронного гроссмейстера как бы сама собой усложнялась, к работе подключались все новые силы программистов и математиков. Она даже вошла в более общую научную проблему создания "искусственного интеллекта" в качестве важного и, в то же время, относительно простого частного случая. Стало ясно, что дело не только в скорости перебора вариантов. Ведь решить задачу на мат в 4 хода бывает трудно и гроссмейстеру. Видимо, мышление человека не сво-

дится к простому перебору вариантов. Есть что-то еще. Но что именно? И как следует совершенствовать шахматные программы?

Работы велись в разных странах. Западные бизнесмены организовали регулярные соревнования шахматных компьютерных программ между собой. Деньги давали фирмы, производящие ЭВМ, в рамках рекламной кампании. Группа молодых математиков из Москвы с участием шахматного мастера А. Битмана сумела в начале 70-х годов существенно усовершенствовать алгоритм Шеннона. Выделив ряд важных практических частных случаев и оптимизировав перебор вариантов, они создали программу "Каисса", которая выиграла первый чемпионат мира среди шахматных программ для ЭВМ в Стокгольме в 1974 году. Эта же программа успешно играла в нескольких последующих чемпионатах, хотя чемпионом больше не



Почетная партия с "турком" чемпиона Франции мадам Шад де Силан

была. Программа использовала не полный, а частичный, селективный перебор. Такой сознательный отказ от абсолютной точности позволил "Каиссе" даже на не очень мощных советских машинах 70-х годов существенно увеличить глубину расчета вариантов, а вместе с тем и практическую силу игры. Отдельные варианты "Каисса" просчитывала на 20 ходов — рекордная величина по тем временам, вполне сопоставимая с

глубиной расчета некоторых вариантов шахматными мастерами.

В конце 60-х годов доктор технических наук, экс-чемпион мира по шахматам М. Ботвинник предложил свой оригинальный алгоритм игры в шахматы, имитирующий его собственное мышление как шахматиста. Авторитет Ботвинника-шахматиста был очень велик, и сразу нашлись математики и программисты в Новосибирске, а потом и в Москве, попытавшиеся, но безуспешно, построить на этих принципах игровую программу "Пионер". После нескольких лет усилий работы были прекращены. Алгоритм Ботвинника, описанный им в нескольких книгах и брошюрах, оказался чересчур сложным и частично противоречивым. Это отражает, видимо, сложность самого процесса мышления такого шахматного суперспециалиста. Возможно, в будущем мысли М. Ботвинника еще будут востребованы.

Пока советские шахматисты и математики пытались решить проблему электронного гроссмейстера с помощью все более изощренного математического и логического аппарата (что соответствовало значительному отставанию советских ЭВМ от мирового уровня в 70-е годы), американцы действовали своими привычными силовыми методами. Раз простой и понятный алгоритм Шеннона не эффективен из-за недостаточной скорости ЭВМ, следует взять более мощные машины, а если таких нет, их нужно разработать. И в конце 70-х годов появились специализированные шахматные процессоры, рассчитанные на геометрию шахматной доски и специфические перемещения шахматных фигур. Определение возможных перемещений шахматных фигур и пешек при этом перешло с программного на аппаратный уровень, а скорость перебора вариантов увеличилась на 1—2 порядка. Такие процессоры вскоре нашли коммерческое применение в специализированных шахматных микрокомпьютерах. Качество игры этих почти игрушек быстро вышло на приемлемый для массового любителя уровень, примерно

соответствующий нашему 1 или 2 разряду. И лишь в самые последние годы сила игры лучших из этих миниатюрных шахматных микрокомпьютеров стала приближаться к уровню мастера спорта. Таковы модели фирмы "Мефисто" или микрокомпьютеры "Каспаров". В настоящее время эти микрокомпьютеры занимают отдельную и не такую уж маленькую нишу компьютерного рынка.

Изобретенный в конце 70-х годов персональный компьютер постепенно, но довольно быстро стал вытеснять большие ЭВМ из разных областей бизнеса, хозяйства и управления. Современные ПК по памяти и скорости гораздо мощнее больших ЭВМ 70-х годов. Цены на ПК постепенно снижались, и ныне даже не очень богатые российские граждане могут позволить себе купить собственный настольный ПК. Причем технические параметры этих ПК, такие, как надежность, оперативная память, программное обеспечение, скорость — намного превосходят параметры больших советских ЭВМ 70-х годов. В связи этим большие изменения претерпели и запросы потребителей программных продуктов. Очень важным разделом рынка стали разнообразные игровые и обучающие программы, а также базы данных по всевозможным областям бизнеса, науки, искусства, спорта.

В современной шахматной жизни ПК тоже занимают важное место. Имеются хорошо разработанные базы данных по партиям, сыгранным почти во всех сколько-нибудь важных турнирах, включая партии чемпионов прежней, докомпьютерной эпохи. Самые известные из них СА (Chess Assistant) и СВ (Chess Base). Общее количество шахматных партий, собранных в этих базах, приближается к 1 000 000 в каждой. Базы снабжены неплохим аппаратом поиска и анализа как разных партий, так и отдельных, чем-либо интересных позиций. Предусмотрены возможности редактирования, комментирования и печати партий. Использование в работе таких баз очень облегчилось в связи с широким рас-

пространением компакт-дисков. Кроме общих баз данных на рынке программных средств имеются учебные программы, электронные версии дебютных справочников и вообще электронные версии многих шахматных книг.

На рынке программных продуктов можно найти очень много разнообразных шахматных игровых программ. Часть из них имеет довольно слабую игровую силу и, скорее всего, их следует рассматривать как электронную детскую игрушку, заодно демонстрирующую богатые возможности трехмерной графики. Та-



Наполеон играет с автоматом Кемпелена

кова, например, программа Chess Battle, изображающая театральнo-шахматное зрелище "живыми" фигурами. Для сильных шахматистов более интересны неплохие профессиональные игровые программы. У таких программ выиграть очень непросто, особенно при быстрой игре. Наиболее популярны CM4000, CM2100, Msp5, Genius3, HIARCS3, FRITZ3 (любимая программа Г.Каспарова). Их можно использовать для тренировки, как сильных спарринг-партнеров, а также в анализе отложенных партий и других интересных позиций. Особенно хорошо эти программы решают шахматные задачи на мат в 3—5 ходов. Например, в весьма сложной на вид атакующей позиции, где исход кажется еще не

ясен, программа Genius3, затратив 1 секунду на расчет вариантов, объявляет мат в 9 ходов и, при проверке, оказывается права.

Конструктивно все современные шахматные игровые программы используют метод селективного (неполного) и "очень селективного" (весьма ограниченного) перебора, все снабжены довольно большими и профессионально составленными дебютными библиотеками, некоторыми сведениями о стратегии середины игры и о разного рода эндшпилях. Но, естественно, у каждой фирмы свои критерии выбора хороших ходов, своя допустимая глубина расчетов, свои дебютные библиотеки, эндшпильные и стратегические рецепты. Поэтому программы играют неодинаково и имеют индивидуальное лицо, свой стиль. Однако шахматисты класса мастеров обычно довольно быстро приспосабливаются к игре против программ, используя те или иные слабые стороны их стратегии. Но в коротком матче, в силу эффекта неожиданности, этим программам удавалось выигрывать у гроссмейстеров. Например, в 1994 г. программа Genius3 выиграла черными у чемпиона мира Г.Каспарова партию с 30-минутным контролем, а другую свела вничью. Использовался обычный ПК с процессором IP-90. Ныне, спустя 3 года, эти процессоры уже далеко не самые быстрые. И некоторые другие программы из упомянутых имеют в своем активе победы над известными гроссмейстерами, причем с нормальным турнирным контролем.

Фирма IBM в рекламных целях организовала в 1995 и 1997 годах два матча (из 6 партий каждый) своего специализированного шахматного суперкомпьютера DeepBlue против Г.Каспарова. Как известно, первый матч Каспаров уверенно выиграл, а второй, против усовершенствованного варианта машины, проиграл со счетом 2.5—3.5. Партии последнего матча оставили, по отзывам многих гроссмейстеров, странное впечатление. Как будто результат был предreshен. Каспаров не выиграл явно выигрышные 3-ю и 4-ю

партии матча, и получились ничьи. А в решающей 6-й партии он так слабо разыграл дебют, что проиграл в 20 ходов. Профессионально слабая игра такого опытного супер-аса, как Каспаров, вызвала много ехидных комментариев в шахматной прессе. А качество позиционной игры монстра DeepBlue экспертам показалось довольно низким. Некоторые молодые западные гроссмейстеры заявили в прессе, что они наверняка легко обыграют эту машину. Состоятся ли эти матчи? Вероятнее всего, нет. Зачем фирме IBM вкладывать деньги в возможную антирекламу?

Играть же с DeepBlue просто так, как с игровой программой на своем ПК, нельзя. Это действительно компьютерный монстр, мастодонт. По сообщениям прессы, специалистам IBM удалось организовать работу в параллельном режиме более 1000 мощных специализированных шахматных процессоров. Скорость перебора вариантов достигает миллиарда в секунду. Специалистам удалось решить очень сложную задачу синхронизации и согласованной работы такого большого количества разнообразного электронного оборудования. Скорость перебора вариантов рекордно высока. Машину обслуживает группа высококвалифицированных инженеров и программистов. Словом, это далеко не ширпотреб, а уникальная специализированная супермашина.

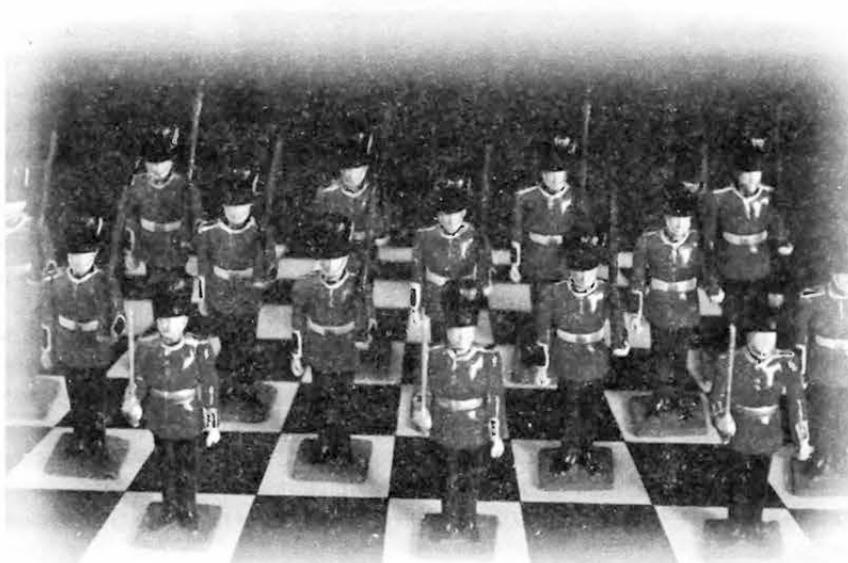
Как говорил после матча Каспаров, DeepBlue вообще все варианты рассчитывает на 7 ходов вперед. Это, конечно, немало, особенно в случае атак на короля и тактических операций, но явно недостаточно во многих спокойных позициях эндшпильного типа. Если играть спокойно, с при-

целом на выгодный эндшпиль, то игра машины становится довольно слабой. Именно это, видимо, и имели в виду комментировавшие матч молодые гроссмейстеры. Да и сам Каспаров, когда играл в таком ключе, довольно уверенно переигрывал машину и получал почти выигрышные позиции, которые машине благодаря цепкой защите удалось дважды свести вничью. Но статистика показывает, что примерно в 60% случаев такие позиции спасти не удастся. Скорее всего при продолжении матча Каспаров добился бы победы. Но матч был заранее согласован как короткий. Более того, для достижения эффекта неожиданности Каспарову до официального матча усовершенствованную машину вообще не показывали и не разрешили сыграть с ней ни одной тренировочной партии. Вероятно, стремясь к победе любой ценой и затратив большие деньги и на машину, и на матч, фирма IBM резонно опасалась давать такому асу, как Каспаров сколько-нибудь ценную информацию. Ведь уже после 2—3 пробных партий слабые места в игре машины были бы для него ясны. А программистам и инженерам, чтобы устранить эти слабости, нужно обычно много времени. Интересно,

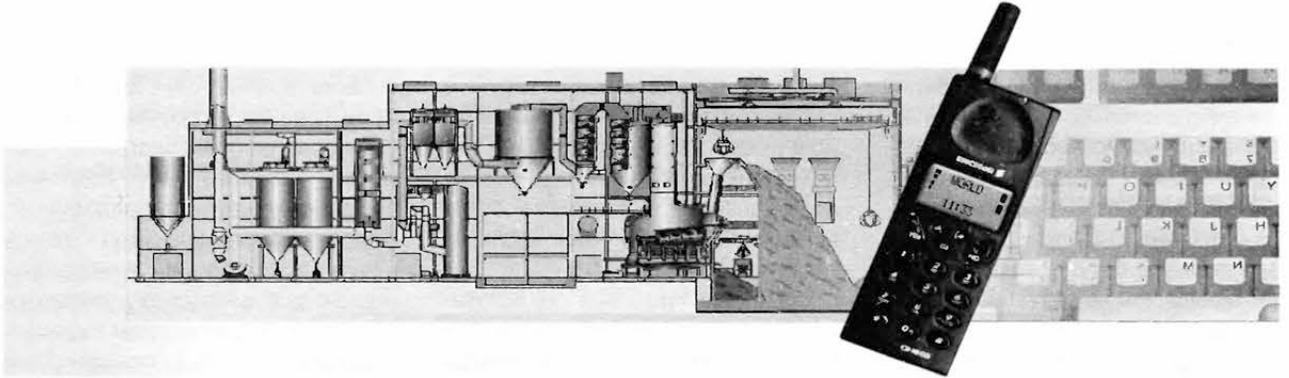
А так ему в какой-то момент просто стало противно в уме просчитывать огромное количество довольно простых для него вариантов.

В заключение попробуем немного заглянуть в будущее. Игровые компьютерные программы безусловно будут прогрессировать. Но будут ли они уверенно побеждать гроссмейстеров, а тем более чемпионов мира? Безусловно нет. Увеличение скорости перебора вариантов в борьбе против гроссмейстеров в вязких позициях эндшпильного типа почти ничего не дает. Ведь хотя позиции в эндшпиле с точки зрения человека много проще, но с точки зрения подробного счета вариантов они ничуть не легче. Остается верной та же характерная цифра в 32 теоретически возможных хода и, значит, 1000 на пару ход-ответ. Более того, мне неоднократно приходилось видеть, как мастера после десятка пробных партий начинали чуть ли не в одни ворота выигрывать у тех или иных игровых программ. Они просто эмпирически нащупывали у машины те или иные слабые места, а затем сводили к этим "дырам" чуть ли не каждую партию.

Но в других областях, например, в деле обучения шахматному искусству, электронные шахматы очень интересны, полезны и поучительны. Поэтому популярность игровых программ и дальше будет расти. А для настоящей победы над чемпионом мира нужна как минимум хорошая параметризация позиционных идей, особенно в эндшпиле. На сегодня, на мой взгляд, наиболее удачная стратегия заложена в программы серии "Genius". Именно с этими программами мне лично играть труднее всего. Хотя приспособиться удастся.



что Каспаров сказал как-то после матча, что будь у него во время игры его любимая игровая программа Fritz3 на ПК типа Notebook, он легко выигрывал бы у DeepBlue любые по-



Особенности национальной автоматизации

Сергей Тарасов,
главный инженер проекта
"Ontario",
wolf@gskaudit.spb.ru

Сразу оговорюсь, что речь идет об автоматизации бизнеса, то есть о создании на предприятии информационной системы, которая действительно помогает управлять им. Для этого мало купить компьютеры, объединить их в сеть и установить офисные пакеты, бухгалтерские и складские программы — требуется комплексное решение.

Настоящий период развития компьютеризации бизнеса можно охарактеризовать как постепенный переход к корпоративным информационным системам (КИС) прежде всего на крупных предприятиях (стоимость внедрения таких систем исчисляется сотнями тысяч долларов). Но и руководители средних предприятий все чаще осознают, что бухгалтерская программа за \$500 не сможет решить этой задачи.

Что и как автоматизируется

По современным российским меркам среднее предприятие — это коммерческая организация, штат которой насчитывает от 15 до 100 человек. Фирма имеет хотя бы один филиал (удаленный склад, магазин, представительство и т.п.). Как правило, это развившиеся малые фирмы, наследующие как организацию ведения бизнеса, так и программные продукты, автоматизировавшие ранее труд немногочисленных сотрудников. Типичный "джентльменский набор" — это бухгалтерская программа, электронные таблицы для менеджеров и некоторые специфические програм-

мы, созданные "залетным" или "своим" программистом.

В небольших фирмах достаточно аккуратного ведения небольшого документооборота и бухгалтерии, а компьютер используется наравне с другой офисной оргтехникой. Но с ростом бизнеса выясняется, что та же самая бухгалтерская программа мало пригодна для оперативного учета и анализа. Увеличиваются потоки трудно сопоставимой информации из разных подразделений, которые необходимо обобщать и оценивать.

Это происходит даже в том случае, когда каждое подразделение фирмы уже располагает средствами автоматизации (так называемый "подход от АСУ") — отсутствует оперативный доступ к комплексной информации и ее анализ на разных уровнях по разным показателям, что вынуждает собирать данные "по отделам" и обрабатывать, например, средствами электронных таблиц. Типичные проблемы автоматизации "от АСУ" на средних предприятиях выглядят примерно так.

Документооборот во многих фирмах организован как создание файлов-документов средствами офисных пакетов для Windows (Word,

Excel и т.п.) и хранение их на общедоступном файловом сервере. Это достаточно просто, не совсем удобно и совсем ненадежно. При таком ведении дел документы, как правило, обладают неприятной способностью теряться. Неизвестно также, кто внес очередные изменения в содержание документа. Могут появиться несколько копий одного документа. Порой сотрудники создают один и тот же тип документа (счет или договор) разной формы. Корректная нумерация входящих и исходящих документов также вызывает трудности. С увеличением объема документооборота проблемы растут в геометрической прогрессии.

Складской учет и движение товарно-материальных ценностей (ТМЦ) автоматизирован в тех фирмах, где объем движения ТМЦ достаточно большой и уже не поддающийся ручному учету по карточкам товара. Ситуация здесь неоднозначна: долгий по времени и с большой нагрузкой для сети пересчет себестоимости и текущих остатков для файл-серверных программ, с одной стороны, и отсутствие необходимости переходить на более мощную клиент-серверную платформу простым "переписыванием" имеющейся

программы, с другой. Эта позиция понятна, поскольку при простом переходе на новую программу интеграции данных склада, например, с финансовыми потоками не получится, а данные складских работников все так же не будут совпадать с бухгалтерией. Тем не менее на сегодня отделы продаж, сбыта и снабжения достаточно оперативно получают ведомости по остаткам и движению ТМЦ на отдельных точках. Проблемы возникают при появлении сети филиалов, магазинов и складов, данные с которых необходимо собирать и обрабатывать в реальном масштабе времени. Задачи управления запасами, резервирования, распределения, как правило, не автоматизированы.

Бухгалтерский учет и отчетность. Достаточно большой рынок бухгалтерских программ, согласно рекламе предлагающих "полную автоматизацию бухгалтерского учета", позволяет сделать "свой" выбор. Однако полная автоматизация собственно бухгалтерского учета, как правило, не получается: какие-то аналитические ведомости приходится вести вручную, не подходит учет зарплаты и приходится покупать дополнительно такую программу, а затем копировать данные в "главную" задачу и т.п. И хотя не совсем все так, как хотелось бы, но платежные поручения печатаются и можно оперативно получить их реестр за период с аналитикой, оборотно-сальдовую ведомость по счетам к концу квартала. Аккуратно ведется кассовая книга, рассчитываются и выводятся на печать по соответствующей форме балансы и финансовые отчеты. Можно сказать — бухгалтерия автоматизирована.

Управленческий учет и анализ деятельности. Как правило, это внутрифирменная отчетность оригинальной формы по данным о затратах из бухгалтерской программы в конце отчетного периода (после сдачи баланса) или агрегированные данные из разных отделов, которые рассчитываются по формулам в электронной таблице типа Excel. Чуть легче, когда есть специальная программа, которая агрегирует данные с различ-

ных участков учета (как в случае с удаленным складом или магазином), но в любом варианте получаем информацию за прошлый период и не всегда вовремя, в то время как основа управленческого учета — оперативность и достоверность.

Подобная проблема уже вставала перед американскими предприятиями в 50-60-х годах: то ли создавать локальные системы (автоматизирующие бухгалтерию, склад и т.п.), то ли идти по пути создания интегрированных информационных систем. Комплексные системы демонстрировали явные преимущества — кроме четко поставленного учета и контроля они позволяли собирать и анализировать всю необходимую информацию. Это давало возможность принимать более точные решения и в более короткий срок. Именно поэтому на Западе нет даже понятия "АСУ", а есть понятие "информационная система" и специальная дисциплина — "подготовка информации для руководства".

Внедрение информационной системы

Внедрение информационной системы на предприятии обычно происходит по одному из перечисленных ниже сценариев, но всегда требует волевого решения руководства. Как правило, это осознанное решение, вызванное пониманием того, что сохранение текущего порядка (а точнее, беспорядка) может обойтись еще дороже. Рассмотрим особенности программного обеспечения системы, опуская технические подробности сетевого и коммуникационного оборудования.

Покупка универсальной системы. В настоящее время на российском рынке универсальных КИС нельзя выделить ни одну, дотягивающую до класса западных систем, таких как SAP R/3, IFS, Platinum и др. Из известных автору сегодня пытаются выйти на подобный уровень "БОСС" и "Галактика". Отличительной особенностью внедрения подобного класса систем является обязательный предпроектный консалтинг и реинжиниринг бизнес-процессов,

а также полный цикл от поставки оборудования до обучения администратора и пользователей, стоимость которого могут позволить себе только крупные предприятия. Внедрение системы может занять несколько месяцев. Универсальность подобных систем достигается обычно большим числом параметров, настраиваемых специалистами внедренческой фирмы и системным администратором.

Собственная разработка силами специалистов фирмы позволяет получить продукт, который может не обладать универсальностью покупной системы, но обязательно отражает специфику организации бизнес-процессов и учета на данном предприятии. С точки зрения затрат такой вариант, как правило, оказывается дороже покупного продукта и требует не только высококвалифицированных исполнителей, но и, в первую очередь, системного анализа, постановок общей и частных задач, а также эффективного управления разработкой проекта. Однако в результате может получиться наиболее гибкая система управления предприятием.

Привлечение сторонних разработчиков и делегирование полномочий по внедрению (аутсорсинг) можно рассматривать как "золотую середину" между покупкой системы и ее созданием собственными силами. В этом случае вы также получаете "свою" систему, но с меньшими затратами, поскольку информационная система создается на основе уже имеющейся базовой части (ядра, платформы), нет необходимости содержать штат квалифицированных работников и руководить проектом, у самих разработчиков есть опыт и представления о том, "как это делается". Заказчик же совместно с предполагаемым партнером должен сформулировать собственные бизнес-правила и требования к системе в виде технических заданий.

Привлечение сторонних разработчиков или совместная их работа с существующими на предприятии службами АСУ в современных условиях видится наиболее приемлемым решением для средних предприятий,

которое позволяет получить комплексную информационную систему.

Возможные решения

К настоящему времени многие фирмы, выпускавшие ранее программное обеспечение для автоматизации предприятий в виде бухгалтерских, складских и прочих программ, вынуждены пойти по пути их интеграции в единое целое. Таких путей наметилось два: адаптация взаимодействия уже существующего программного обеспечения и разработка принципиально нового.

Основным недостатком адаптационного подхода является то, что почти все "старые" системы построены "от бухгалтерии" и в принципе не приспособлены, например, для оперативного учета или учета движения ТМЦ. С другой стороны, подавляющее большинство таких программ было реализовано в файл-серверной технологии, что резко ограничивает сферу их применения малыми предприятиями с небольшими обо-

ротами. Как показывает практика, суммарное число элементарных операций за некоторый период (например, те же проводки по складу за месяц), превышающее несколько десятков тысяч, уже делает применение подобной системы вначале затруднительной, а затем и вовсе невозможной. Необходимость работы с удаленными подразделениями также вызывает организационные трудности и физическую невозможность постоянного получения оперативной информации. Безопасность данных при внештатных аварийных ситуациях, как и от последствий несанкционированного доступа, не гарантируется и не обеспечивается.

Исходя из этих проблем, ставших камнем преткновения и своеобразным "файл-серверным тупиком", некоторые производители начали разработку комплексных систем автоматизации, что называется, "с нуля", опираясь на широкие возможности клиент-серверной технологии работы с СУБД, включая многоуровневые

схемы. Не претендуя на всеобъемлющий анализ, рискну предложить краткий обзор таких систем.

Какая система вам нужна

На этот вопрос не существует однозначного ответа, но надеюсь, что после прочтения этой статьи у вас появились некоторые критерии для выбора того или иного варианта.

Может быть следует подумать об ограниченных возможности простых программ, если вы предполагаете расширять сферу и масштабы деятельности. Возможно, имеет смысл воспользоваться консультациями сторонних специалистов для получения объективной оценки. Но вряд ли следует надеяться, что тот постоянно занятый человек в вашей фирме, который занимается обслуживанием компьютеров и сопровождением офисного программного обеспечения, по какому-то недоразумению называемый всеми программистом, сможет решить даже малую часть проблем.

| Система, производитель | Основные характеристики и функции | Преимущества | Недостатки |
|----------------------------------|---|--|--|
| Серия «1С», 1С, Москва | Автоматизация различных служб фирмы. Набор из «1С-Бухгалтерия», «1С-Торговля», «1С-Склад», «1С-Зарплата». Выполняется под Windows 95/NT с файл-сервером | Крупномасштабная сеть представительств в регионах. Относительная дешевизна комплекта и привлекательность «коробочной» версии. Удобный пользовательский интерфейс. Гибкость настройки. | Необходимость обязательной настройки на специфичном 1С-языке. Стоимость настроек, консультаций и сопровождения превышает цену самого комплекта. Файл-серверная технология. |
| «Экипаж», RPI, Москва | Автоматизация управленческого учета торгового предприятия. Выполняется под Windows 95/NT как с файл-сервером, так и с SQL-сервером посредством ODBC. | Возможность применения клиент-серверной платформы в виде SQL-сервера хранения данных. Отсутствие специализированного приложения – вся оболочка пользователя располагается в среде MS Word и MS Excel 97. | Повышенные требования к мощности пользовательских ПК. Использование SQL-сервера как надежного, но пассивного хранилища данных. Низкое быстродействие по сравнению с реальными клиент-серверными системами. Возможность работы с серверами «неродственных» семейств, использованием сервера в качестве пассивного хранилища данных и перенесении логики обработки данных на клиентские ПК оборачивается потерей быстродействия. |
| «Компас+SQL», Компас, СПб | Комплексная система корпоративного учета. Выполняется под Windows 95/NT с SQL-серверами Oracle, InterBase, MS SQL Server, Sybase. | Достаточно полный набор прикладных модулей, работающих с единой базой данных на основе клиент-серверной технологии. Гибкая настраиваемая система отчетности. | Работа системы только с MS SQL Server. Высокие требования к производительности сервера. |
| «Ultima-S», Ниеншанц, СПб | Комплексная система корпоративного учета и платформа для построения информационной системы. Windows 95/NT. сервер баз | Полный набор прикладных модулей, работающих с единой базой данных на основе клиент-серверной технологии. Единообразие интерфейса. Полная объектная ориентированность системы. Интеграция со средствами MS Word и MS Excel. Низкие требования к мощности пользовательских ПК. Технологическая платформа для создания заказчиком «своей» информационной системы. | Работа системы только с MS SQL Server. Высокие требования к производительности сервера. |
| «Ontario System», ГСК Аудит, СПб | Система корпоративного учета. Универсальная платформа для построения клиент-серверных приложений (Delphi 2 + MS SQL Server). Windows 95/NT, сервер баз данных – MS SQL Server. | Разработка прикладного обеспечения под конкретного заказчика. Полная объектная ориентированность системы. Интеграция со средствами MS Word и MS Excel. Единообразие интерфейса. Наличие системы электронных заказов для пользователей Internet. Низкие требования к мощности пользовательских ПК. | Работа системы только с MS SQL Server. Высокие требования к производительности сервера. |



“Русский Офис” не хуже американского

Савва Мотовилов

Хотя общество уже насыщено компьютерами, которые выполняют самые разнообразные задачи, он по-прежнему воспринимается многими как “пишущая машинка”, способная хранить и печатать документы. Именно для таких функций, свойственных работе в офисе, и созданы специальные программы, цель которых — обеспечить максимальное удобство и простоту управления документооборотом. В офисный комплект входят такие программы, как текстовый редактор, электронные таблицы, графический редактор, программа-переводчик. Эти программы объединяют в пакеты, которые называются офисными пакетами. Сейчас широко распространены офисные пакеты фирмы Microsoft — MS Office 95 и MS Office 97, — работающие с операционной системой Windows 95. Но помимо западных офисных программных продуктов существуют отечественные, которые не только не хуже, а по ряду позиций намного превосходят западные аналоги. Самый известный российский офисный пакет — это “Русский Офис”. Он состоит более чем из 10 компонентов, но основные продукты, необходимые для нормальной офисной работы, следующие:

- текстовый редактор “Лексикон 97”;

- система автоматического перевода “Сократ”;
- файловый менеджер “Диско Командир 96”;
- персональный менеджер документов “Дела в порядке 97”;
- система учета финансов “Декарт”;
- набор программ для обработки изображений Picture Man.

“Лексикон 97”

Самая известная программа из представленных в “Русском Офисе”, это “Лексикон”. Еще несколько лет назад это был единственный текстовый редактор, доступный неискушенным пользователям. “Лексикон 97” предназначен для работы в операционной среде Windows, и с его помощью можно создавать различные документы, используя все возможности форматирования (оглавление, колонтитулы, сноски, шрифтовое оформление, выравнивание, табуляция, составление таблиц, наличие стилей). Вместе с “Лексиконом” поставляется большое количество образцов, шаблонов, современные и декоративные True Type шрифты (т.е. шрифты, совместимые с Windows 3.x и Windows 95). Шаблоны и образцы ориентированы на российское делопроизводство. При помощи мыши вы можете визуаль-но форматировать документ — регули-

ровать отступы, размеры абзацев, задавать положение текста на странице. Помимо этого “Лексикон 97” совместим с файлами “старого” “Лексикона”, под DOS. Это выражается в интеллектуальном чтении файлов, созданных в ранних версиях “Лексикона” под DOS. К примеру, если вы откроете файл “Лексикона” в Word’e, то после каждой строчки непременно увидите знак табуляции, а таблицы будут представлены в виде набора непонятных символов. “Лексикон” же устраняет эти негативные эффекты. Причем получившийся файл вы можете сохранить как в формате Word, так и в формате “Лексикона”. Такие возможности нового “Лексикона” решают сразу множество проблем, стоящих перед организациями, имеющими большие архивы электронных документов в формате “Лексикона” под DOS.

По сравнению с MS Word “Лексикон 97” менее требователен к конфигурации компьютера. Минимальные требования: процессор 386-й и выше, операционная система Windows 3.x (для 16-разрядного “Лексикона”), Windows 95/NT (для 32-разрядного “Лексикона”), от 3 до 8 Мб оперативной памяти и до 10 Мб на жестком диске. Для сравнения, MS Word требует 486-й процессор, от 7 до 12 Мб оперативной памяти и от 10 до 20 Мб на жестком диске.

Несомненным достоинством нового "Лексикона" является и небольшой размер получаемых файлов. Например, один и тот же документ, содержащий одинаковый текст, одинаково отформатированный и со вставками объектов OLE будет компактнее в формате "Лексикона" в 2-3 раза. Отчасти это из-за того, что "Лексикон" не поддерживает макроязык и даже



в открываемых Word'овских файлах макросы игнорируются.

Если же вы что-то не так сделали, то "Лексикон" тут же отреагирует и зажжет красную лампочку на панели инструментов. Вам достаточно ее нажать, чтобы запустить анимационный ролик, в котором будет показано, как правильно делать ту или иную операцию. Справочная система "Лексикона" содержит также ролики, показывающие основные приемы работы с текстом и способы форматирования. Современное поколение офисных приложений похоже принципами работы друг на друга (даже панели инструментов выглядят почти одинаково), поэтому даже для начинающих пользователей не составляет труда научиться работать с редактором.

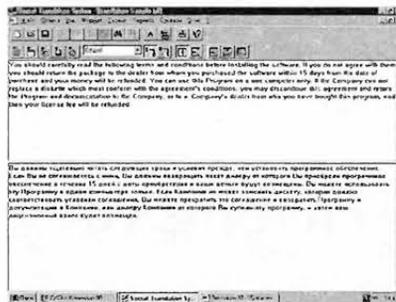
Помимо этого "Лексикон 97" содержит такие приятные функции, как проверка смешанных англо-русских текстов (MS Word проверяет только одноязычные тексты), исправление текста, набранного в другом языковом регистре. Например, вы, не глядя на экран, набирали русский текст, забыв переключиться с английской раскладки клавиатуры. Если бы вы работали не в "Лексиконе", то вам пришлось бы стереть весь текст и набирать заново. В "Лексиконе" же

достаточно выделить фрагмент текста и, нажав правую кнопку мыши, выбрать "Рус/Лат".

"Лексикон 97" удобен для быстрого составления и редактирования документов, но если вы собираетесь верстать текст со вставками электронных таблиц и рисунков, но не хотите изучать серьезные пакеты для верстки, то вам понадобится MS Word.

"Сократ 97"

Это система автоматизированного перевода текстов с английского языка на русский язык и обратно (в "Сократе 98" предусмотрена система перевода с английского, французского, немецкого языков на русский и обратно). Система автоматически распознает язык, на котором написан текст, и переводит его на русский, учитывая тематику "Сократ" ориентирован на технический перевод с использованием помимо базового словаря (125 000 слов) еще и наращиваемых тематических слова-



рей. Можно вести и собственный словарь в программе, вводя туда свои слова. Перевод выполняется с учетом многовариантности, то есть для некоторых слов можно подбирать синонимы, улучшая качество перевода. Есть также интегрированные версии "Сократа", поставляемые совместно с FineReader'ом — системой оптического распознавания текста, которая в основном работает со сканером.

"Диско Командир"

Это менеджер файлов под Windows. По принципам работы и интерфейсу "Диско Командир" напо-

минает Norton Commander, но с более проработанными возможностями настройки и улучшенным графическим интерфейсом. Основное достоинство "Диско Командира" — это поддержка длинных имен файлов на русском и английском языках, работа с архивами как с каталогами, запуск Windows- и DOS-приложений. Для удобства работы вы можете настраивать цвета, состояния курсора мыши, шрифты и размеры окон. "Диско Командир" поддерживает также быстрый просмотр файлов различных графических и текстовых форматов (в кодировках DOS, Windows, KOI-8), а технология Drag-and-Drop ("потяни и брось") позволяет быстро копировать и перемещать нужные файлы, используя только мышь.

"Дела в порядке"

Это персональный менеджер документов, позволяющий структурировать документы одного типа: тексты, графика, электронные таблицы, чертежи и тому подобное. Все документы распределяются в архиве по трехуровневой системе — шкаф, папка, документ, причем каждый документ можно снабдить комментарием на русском языке. Для того чтобы открыть документ, достаточно дважды щелкнуть на нем мышью. Система оптимизирует документы таким образом, что наиболее часто используемые файлы и приложения загружаются быстрее. Можно производить поиск документов по различным параметрам и перемещаться по архиву с помощью закладок.

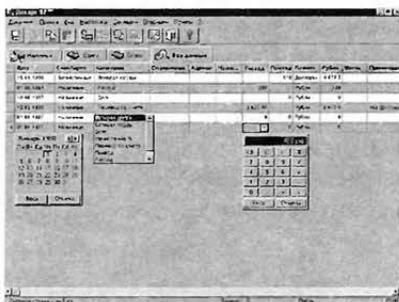


Простота и использование технологии drag-and-drop делает электронный архив удобным и практичным

инструментом для структурированного хранения документов небольшого предприятия и повседневной "канцелярской" работы.

"Декарт"

Это система ведения личных финансов. Если вы не обладаете большими познаниями в бухгалтерском учете, но хотите подсчитывать, куда и в каком количестве уходят ваши



деньги, воспользуйтесь программой "Декарт". Система позволяет вести учет в различных валютах, по различным счетам и на пластиковых картах, но, помимо запрограммированных, вы также можете создать свои операции и задать им нужную классификацию. Можно раздробить операции на более мелкие и рассматривать

уже их. Система "Декарт" позволяет учитывать проценты по операциям с заданной периодичностью, учитывать накопления денежных средств на счетах в банке и планировать дальнейшую деятельность. "Декарт" сформирует отчет по информации за некоторый временной промежуток. Потом вы можете его распечатать или экспортировать в Microsoft Word и Microsoft Excel. Западным аналогом программы является Microsoft Money — программа для учета финансов, но из-за направленности на американскую финансовую систему она менее привлекательна для российских пользователей, чем "Декарт".

Picture Man

Графический пакет Picture Man состоит из программных продуктов фирмы Stoik Software, у которой фирма "Арсеналь" (создатель "Русского Офиса") приобрела права на распространение пакета. Графический пакет включает в себя программу для создания видеозффекта — морфинга. С помощью Morph Map можно плавно преобразовывать одно изображение в другое, редактировать звуковые и видеозффекты.

Программа "Art Gallery" служит для редактирования изображений, поддерживает печать и сканирование. С ее помощью отсканированную картинку можно превратить в картину или рисунок. И, наконец, программа Picture Man Rubber используется для деформации изображений. Их можно трансформировать более чем 20 методами.

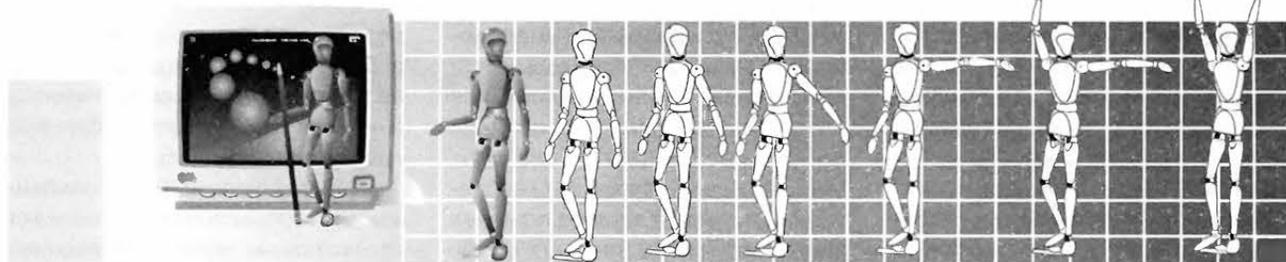
На сегодня используются офисные пакеты в основном Microsoft Office, причем более 90% из них — "пиратские". Но "Русский Офис" превосходит по многим показателям американский и специально разработан с учетом требований российских пользователей. К тому же при небольшой цене (CD-сборник стоит около \$40) вы получаете полный сервис как лицензированный пользователь, то есть имеете право пользоваться телефонной "горячей линией" и службой поддержки по электронной почте, можете скачивать все обновления программного продукта с web-сервера, а также получаете скидку на все последующие версии программного продукта. Так стоит ли покупать "пиратский" Microsoft, а не российские программные продукты?

О надежности софта

Не раз наблюдал, как ставят 95-е винды американские, потом на них русские, потом панъевропейские, дальше ставят плюс, минус, Нортон-утилиты, Power-утилиты, Windows-утилиты, пол-офиса русских, пол — американских, нортон антивирус, PowerPak, нортон навигатор, потом убивают Power-утилиты, ставят апдейт к нортон-утилитам, ксинга 1.3, переставляют офис, ставят Support Assistant, Scan Virus, Foxpro 2.6 for Win3.11, убивают плюс, ставят 32-битного новелловского клиента, потом сервис-пак для 95-х, сносят PowerPak, ставят ксинга 3.0, правят кодовую страницу в registry, ставят новые Windows-утилиты, снова ставят плюс, но из другого релиза, устанавливают AfterDark, ставят новые

драйвера для видеокарты, поддерживающие рефреш до 120 Гц, при этом напрочь перестает работать ксинг, ставят еще раз нортон антивирус, потому что его попортил McAfee Scan, убивают 32-битного клиента, так как из-за этого не работает сетевой принтер, ставят сервис-пак еще раз, потому что забыли, ставили его или нет, убивают плюс, так как из-за него не работает скрин-сейвер, ставят другую видеокарту, из-за этого переустанавливают ксинг, при этом нортон антивирус что-то орет, хотя Scan ничего не находит, устанавливают плюс обратно, так как все равно есть закладка Plus!, устанавливают поверх еще раз винды, так как не работал принтер, при этом пропадает сеть, снова ставят

32-битного клиента, сеть видна, но только сервера, рабочих станций нет, меняют видеокарту, при этом сеть видно, но монитор все время засыпает, убивают McAfee Scan, так как он все время что-то орет, ставят новый AfterDark, однако вместе с монитором начинает засыпать винт, нортон антивирус ничего не находит, зато диск-доктор выдает какие-то странные ошибки, при попытке их вылечить система начинает грузиться через раз, в основном в Safe Mode, попытка переустановить еще раз винды приводит к постоянной выдаче сообщения об ошибке в registry, после серии перезагрузок система приходит в состояние, когда при загрузке после стартовой картинки Microsoft Windows 95 сразу появляется надпись It's now safe to turn off your computer...



Как рождаются сказочные персонажи

Юрий Стоцкий

Анимация пришла в кинематограф не слишком давно. Еще в конце 80-х годов суперсовременными считались графические станции, работавшие не быстрее персонального компьютера с процессором 80286 и жестким диском 10 Мб. Компьютерная графика делала свои первые шаги на Atari ST и Commodore Amiga. Первые анимационные фильмы не претендовали на совершенство. Художники-аниматоры сначала старались перенять опыт своих коллег — мультипликаторов, но настоящие компьютерные модели должны строиться, а не рисоваться, и слишком точное копирование мультипликационных персонажей шло скорее во вред, а не на пользу зарождающейся индустрии электронного кино. Зрители со временем становились все более привередливыми. Они хотели, чтобы поведение электронных персонажей было правдоподобным и элегантным.

Специалисты стали фотографировать движения реальных существ, изучать кадр за кадром полученный материал и быстро поняли, что на это уходят многие часы и дни. Как же, не прибегая к столь невероятным затратам времени и сил, добиться того, чтобы модель выглядела естественно, как в жизни? Наконец, нашелся умный человек, кото-

рый выдумал технологию фиксации движений.

Вначале новая методика использовалась только профессиональными атлетами для совершенствования их спортивного мастерства. Фрагменты тренировок записывались на видеомэгафон, но, к сожалению, это давало возможность наблюдать за объектом анализа только с одного ракурса. Правда, кудесники анимации из компании ILM все же использовали видеозаписи движения слонов для создания правдоподобных моделей динозавров в фильме "Парк юрского периода" (Jurassic Park).

Сегодня для разложения движений на составляющие используются объемное моделирование и мощные компьютеры. В результате можно увидеть действие с любой точки зрения. Кроме того, вооружившись новой технологией, компании получили возможность обрабатывать громадное количество моментальных снимков движений живых существ. Реальные актеры, задействованные в фильме, могут снабжаться специальными костюмами, фиксирующими движения и передающими полученные данные в компьютер для последующего создания анимации объемных моделей актеров.

Интенсивнее всего технология фиксации движений применяется при создании видеоигр. Сегодня

компании индустрии развлечений используют эту методику для создания массивов данных, которые затем применяются при конструировании компьютерных войн и спортивных тренажеров. Методика фиксации движений делает свои первые шаги и в медицине, в области хирургии с дистанционным управлением. Специальные тренажеры позволяют хирургу тренироваться на пластиковых куклах, записывать и отрабатывать наиболее удачные действия. В результате пациент получает больше шансов на удачный исход операции.

Комбинируя технологию фиксации движений с традиционными приемами анимации, можно добиться удивительных результатов. Например, сотрудники компании Colossal Picture при конструировании модели персонажа Moxie для телевизионной мультипликационной серии Cartoon Network пользовались специальной программой Alive! Она позволяет наделять сказочного персонажа движениями, скопированными с реальных актеров. В результате Moxie всегда смотрит в камеру, а незначительные вторичные движения — дрожание ушей и движения пальцев — добавляются автоматически на основе расчетов программы, что делает поведение существа достаточно реалистичным.

Alive!, как и другое современное программное обеспечение, позво-

ляет управлять отдельными частями тела персонажа (глазами, бровями, ртом, руками, ногами и т.п.) с помощью джойстика, звука, передаваемого с микрофона, специальных механических или оптических устройств, размещенных на движущемся объекте-прообразе (не обязательно на человеке), с помощью декодеров движения, размещенных на съемочной камере, а также с помощью мыши, трекбола или педалей. Кроме сложных движений эта программа может автоматически имитировать действия, совершаемые через определенные промежутки времени. Например, с ее помощью в сцену легко встраивается моргание глаз или шмыганье носом.

Многие ведущие компании, специализирующиеся в области специальных эффектов, такие как ILM и Pacific Data Images (PDI), обычно начинают конструировать электронные персонажи с изготовления одного или нескольких макетов или небольших скульптур тех фантастических фигур, которые позже должны быть смоделированы на компьютере. Иногда осязательные ощущения, получаемые при лепке глиняных моделей существ, могут принести делу громадную пользу. Кроме того, нельзя же все время сидеть за компьютером! В качестве встроенного в модель скелета скульпторы часто применяют проволочную арматуру, чтобы придать фигуре форму и задать ее размеры. Эта арматура помогает получить естественные изгибы в суставах модели.

Изготавливая такие фигуры, можно учесть все те мелкие детали и дополнительные штрихи, которые легко реализовать в глиняной модели и с которыми так трудно управляться в ее компьютерной версии. По этой причине большинство тщательно проработанных электронных персонажей, например, дракон Драко из фильма "Сердце дракона" (Dragonheart), вначале лепились в глине, и только затем вводились в компьютер в качестве объемных моделей для дальнейших манипуляций. Этот процесс может показаться дорогим, но он дает блестящие ре-

зультаты, если дизайнеры умеют хорошо лепить.

Для того, чтобы глиняный или пластилиновый макет персонажа появился на дисплее в виде трехмерной модели, требуется преобразовать этот макет в набор понятных компьютеру математических кодов. Такой процесс называют сканированием, а соответствующие технические средства, помогающие его осуществить — дигитайзерами. Большинство анимационных компаний для сканирования своих макетов пользуются услугами организаций, специализирующихся в этой области, так как даже недорогой дигитайзер стоит около \$5000, а для получения действительно прекрасных электронных моделей требуется большой профессиональный опыт.

Другая альтернатива — это специальная технология фотограммет-



рии, с помощью которой трехмерная модель автоматически строится по совокупности сканированных фотографий, воспроизводящих ортогональные проекции макета. Затем требуется надеть полученную модель естественной динамикой, чтобы она смогла поразить зрителя своей элегантностью. Для фиксации движений природных объектов сегодня используют два основных метода, основанных на одном и том же принципе. На актере в ключевых точках тела укрепляют либо специальные магнитные датчики, либо небольшие отражатели. Актер совершает необходимые действия, которые фиксируются или набором видеоскамер, размещенных со всех сторон от актера, или магнитными датчиками. Полученные данные пе-

редаются в компьютер, где они обрабатываются и записываются. После этого с помощью сканированных движений можно оживить объемную компьютерную модель.

При оптической фиксации движений костюмы актеров обклеивают отражающими маркерами. Несколько видеокамер одновременно фиксируют действия актера, что позволяет получить двумерные координаты движения светящихся отметок. Специальные программы обрабатывают видеосигналы и генерируют массивы трехмерных координат, описывающие перемещение каждого маркера. Все эти операции осуществляются в реальном времени и требуют большой вычислительной мощности.

Первым недостатком этой технологии является то, что каждая камера передает только две координаты траектории движения отражателей. Кроме того, иногда маркеры пропадают из поля зрения (закрываются другими частями тела актера). Чтобы восстановить реальную картину, разработчики компьютерных программ фиксации движений создают сложные алгоритмы для прогноза положений, в которых могут находиться маркеры в те моменты, когда они не видны. Еще одна проблема, возникающая при работе с оптической техникой, — это потенциальная возможность интерференции лучей света от разных отражателей.

Магнитная система имеет центральное устройство, передающее тестовые сигналы, и набор датчиков, которые укрепляются на теле актера и связаны проводами с приемным устройством. Эта система посылает в компьютер сразу три координаты положения датчиков. Затем полученные данные можно сразу использовать для создания реалистичной анимационной сцены.

Недостаток магнитной системы заключается в большом количестве проводов, связывающих тело актера с приемным устройством. Это ограничивает диапазон возможных движений и позволяет аппаратуре работать одновременно только с одним актером. Кроме того, актеру нельзя

двигаться слишком быстро, так как невозможно точно фиксировать быстрые изменения магнитного поля. Для устранения возможных ошибок вблизи актера не должно быть металлических предметов. Наконец, число датчиков не может быть очень большим, это также ограничивает точность данных, полученных этим способом.

Еще один метод копирования движений работает на оптическом принципе, но вместо простых видеокамер используются видеомagneфоны. В этом случае массив данных о движениях актера генерируется позже на основе полученных видеозаписей. Такой подход требует меньшей вычислительной мощности, но увеличивает время обработки сканированной информации.

Совсем недавно появилась технология, позволяющая копировать черты и мимику лица. С ее помощью художник-аниматор может более точно воспроизвести движение мышц лица человека, его улыбку, смех или плач. Эта система состоит из одной видеокамеры, установленной неподвижно или смонтированной на шлеме. В ключевых точках лица актера укрепляется до тридцати двух отражателей. Затем камера фиксирует изображение лица и передает его в компьютер, где полученные данные подвергаются анализу. После обработки собранные таким способом массивы данных могут использоваться для анимации трехмерных моделей в программах Autodesk 3D Studio, Softimage или Alias/Wavefront.

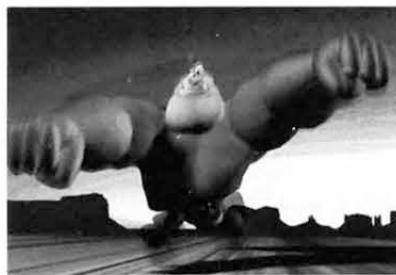
Во всех перечисленных системах пространственная информация регистрируется с частотой от 15 до 100 и более кадров в секунду. Большая частота записи позволяет передать компьютерному персонажу даже самые незначительные движения лица актера, его рук и ног.

Давайте обратимся к нашумевшему анимационному фильму "Сердце дракона" — фантастическому боевику, который в недавнем прошлом можно было видеть на экранах кинотеатров. Это почти хрестоматийный пример того, какие новше-

ства можно привнести в современную анимацию с помощью передовых технологий. Посмотрим, что сделало дракона Драко таким натуральным.

Целью этой затеи было изготовление реалистичной объемной пятиметровой компьютерной модели крылатого дракона. Сначала Драко был спроектирован Филом Типеттом в виде детально проработанной глиняной модели, а затем преобразован в цифровую компьютерную модель. Следующим шагом стало формирование раскадровки сюжета. Такие раскадровки, представляющие собой поэтапные, кадр за кадром, описания или эскизы основных движений персонажа, позволили художникам компании ILM изготовить недорогие анимационные тесты, чтобы предварительно посмотреть, как может двигаться модель дракона. Раскадровки, кроме всего прочего, помогают оператору понять, в какие именно точки общей сюжетной линии следует вставлять изготовленные кадры.

В процессе работы над моделью Драко не возникало серьезных проблем до тех пор, пока для озвучивания его голоса не был выбран актер Син Конери. Сделать так, чтобы движения компьютерного дракона выглядели естественно, — это уже достаточно трудная задача, но еще



сложнее заставить дракона говорить в стиле, похожем на человеческий. Настоящие проблемы начались при попытках заставить пасть дракона передавать своеобразный акцент Сина Конери. Это оказалось задачей совершенно нового уровня сложности. Можно было сделать так, чтобы движения рта дракона походили на движения человеческого

рта, но поскольку этот вариант сразу был отброшен, стали изучать другие пути решения проблемы. В конце концов специалистами компании ILM была разработана особая техника анимации черт лица и синхронизации движений губ. Драко, наконец, заговорил, повторяя манеру Конери. Осуществление этой анимации потребовало около года тяжелой работы большой команды художников-аниматоров и режиссеров.

Трехмерная модель Драко была настолько сложной, что компьютеры и имевшееся программное обеспечение оказались неспособными обрабатывать огромный массив данных, описывавших изменения выражений лица дракона. Чтобы решить эту задачу, программисты ILM разработали программу, которая за один прием перемещала лишь небольшие части оболочки лица Драко и, таким образом, позволяла поэтапно моделировать смену выражений лица и движения мускулов.

Ключевым моментом создания иллюзии того, что дракон действительно говорит, стали движения его языка, который в совершенстве воспроизводит артикуляцию речи Драко-Конери. Вид влажного, брызжущего слюной языка придавал сценам анимации речи дракона тот неповторимый штрих реализма, который так часто упускается в анимациях электронных персонажей. Имитация веса и действия силы тяжести также сыграли громадную роль в создании реалистичного вида Драко. Оригинальный творческий замысел состоял в том, чтобы создать воздушное и, в то же время, земное существо, что само по себе противоречиво. Создателям хотелось, чтобы земля дрожала под ногами этого дракона, но в то же время он должен был легко взлетать и совершать длительный полет.

Художники-аниматоры не желали, чтобы дракон просто плыл в воздухе, поэтому по их просьбе были созданы программы имитации таких движений дракона в полете, которые подчеркивали бы его активность. Взмахи огромных крыльев сотрясали все тело дракона. Драко помогал

себе ногами при выполнении поворотов в воздухе, а его хвост работал как руль и тормоз. В итоге всех этих усилий получился дракон, который, казалось, действительно использовал свои массивные крылья и мощную мускулатуру, чтобы поддерживать себя в воздухе. При анимации крыльев дракона для усиления впечатления тяжести были просчитаны многочисленные вторичные движения. Финальными штрихами, которые придали завершенность внешнему виду Драко, стали великолепная текстура поверхности кожи, крыльев, полости рта, зубов и когтей, а также прекрасные глаза. О, какие глаза! Если вы внимательно посмотрите анимацию глаз дракона, то заметите, что зрачки сужаются и расширяются в зависимости от освещенности, веки движутся, а глаза моргают, придавая всему облику ощущение подлинности.

Как можно заметить, сегодня существует множество технических средств, позволяющих создавать уникальные электронные модели. На столах многих из нас стоят достаточно мощные персональные компьютеры, позволяющие запускать сложные анимационные приложения. Дело за малым. Несколько хороших идей, капля вдохновения, и вы можете сами стать режиссером прекрасного анимационного фильма. Не забывайте, первопроходцы имели в своем арсенале всего лишь компьютер Atari!



Музыка в формате MP3

Практически в каждом магазине, торгующем CD-ROM, продаются компакт-диски с подозрительно большим количеством песен. Один из самых ярких примеров — "360 песен Владимира Высоцкого". Любой образованный человек знает, что стандарт на музыкальные CD определяет длину звучания диска 74 минуты. Несложно подсчитать, что песня в таком случае должна быть длиной около 5 секунд. Похоже на шутку? Похоже, но на самом деле это не так. Диск действительно может содержать около 400 песен (длинной около 4 минут, по стандарту, принятому на MTV) и, в придачу, на нем могут быть записаны и картинки, отрывки из видеоклипов, интервью и многое другое, то есть диск может быть мультимедийным.

Раз речь идет о мультимедийном диске, значит, его просмотр осуществляется с помощью компьютера. А

одной из важнейших возможностей компьютера является архивация — "ужимание" массивов данных для их компактного хранения. Чтобы заархивировать музыкальный материал, надо привести его к виду, с которым может работать компьютер.

Для этого аналоговый сигнал, принимаемый со звукового носителя или музыкального инструмента, оцифровывают (записывают в виде дискретных цифровых сигналов). Оцифровка звукового сигнала — дело непростое. Волновая форма звука непрерывна, а чтобы представить сигнал в цифровой форме, необходимо измерить и закодировать его интенсивность (амплитуду). Поэтому для ее точного волнового отображения необходимо измерять амплитуду бесконечное количество раз в единицу времени и использовать амплитудную шкалу с бесконечным числом градаций. Реально же количество измерений в секунду не при-

Словарь компьютерного фольклора

Продолжение. Начало см. "Магия ПК" № 3, 4.

Е

Егор — русский вариант слова Error (ошибка). Синоним: Ёга. Один ламер спросил: "Кто такой Генерал Егор и почему он читает мой диск?!"

Ежик-точка-ежик — маска "*.**" (все файлы).

Ексель-моксель — Microsoft Excel.

Емеля — адрес E-mail.

Ж

Жаба — символ "@". Синонимы: клюшка, кракозябла, масямба, мортыква, обезьяна, сияющий рубль, собака, ухо.

Жертва — компьютер в руках чайника.

Животное — 1. Animator Pro. 2.

Программа типа Doom, требующая колоссальных ресурсов.

Жлоб затаренный — архив, запакованный сначала tar'ом, а потом gzip'ом.

Жужулятор — винчестер от 5 Мб и выше. Синоним: веник

Жучок — микросхема с большим количеством выводов.

З

Забивать баки — удалять файлы *.bak.

Забутонировать — создать системный диск (от boot).

вывает 100 тысяч. В настоящее время самая распространенная частота дискретизации 44 100 Гц, - стандартная частота записи для CD-аудио. Под количество градаций шкалы обычно отводят 8, 16 или 24 бита (т.е. 256, 65536 или 16777216). При дискретизации непрерывного звукового сигнала естественным образом возникают искажения, которые увеличиваются с уменьшением частоты дискретизации и/или числа градаций, поэтому качество воспроизводимого звука напрямую зависит от размеров конечного файла.

После записи музыкального материала файл имеет достаточно большой объем. Например, WAV-файл 16 бит, 44 кГц (качество CD-audio) со временем звучания 1 минута занимает порядка 11 Мб. Если записывать на диск неупакованные файлы, то получится не более 60 минут звучания. Надо отметить, что файлы такого типа очень плохо ужимаются стандартными средствами архивации (ARJ, RAR, ZIP и т.д.), поэтому применяют специальные алгоритмы сжатия. Например, ADPCM и DSP Group TrueSpeech позволяют сократить занимаемое файлом место приблизительно в четыре раза, а MPEG3 — в одиннадцать - двенадцать.

Основная проблема с этими архиваторами в том, что сжатие еще больше ухудшает качество звучания, уже несколько испорченное дискретизацией, поэтому для профессиональной работы такие методы не подходят. Но для обычного человека,

не отягощенного музыкальным слухом, разница будет практически не заметна. Естественно, из соображений экономии, создатели таких дисков предпочитают использовать MPEG. Стандарт MPEG имеет три различных уровня сжатия. О том, какой из них использован в каждом конкретном случае, можно судить по цифре в конце обозначения {1,2,3}. Уровни различаются только плотностью компоновки данных и, соответственно, чем она выше, тем больше искажений появится при воспроизведении звука.

На мой взгляд, музыкально-мультимедийный компакт-диск не заменит обычного CD-audio, но он обладает рядом несомненных достоинств. Для воспроизведения такого компакт-диска не нужен дорогостоящий CD-проигрыватель. Музыку можно прослушивать в многозадачной системе типа Windows в фоновом режиме, параллельно с выполнением какой-нибудь другой работы. Программы для воспроизведения и обработки звуковых файлов (записанные тут же на диске) помогут добиться желаемого качества звучания. Как правило, помимо звукового материала такие диски снабжены мультимедийной частью и "оболочкой". Оболочка выполняется обычно в HTML-формате и понимается практически всеми распространенными на сегодня операционными системами (UNIX, Windows, OS/2). Важная ее особенность — возможность работать с гипертекстом, — системой ссылок на определенные объекты:

песни, тексты песен, картинки с альбомов, фотогалереи, видео, схемы play-листов, которые позволяют воспроизводить композиции в определенном порядке (отдельную песню, весь альбом/сборник, весь диск, выбранные песни и т.д.). Причем play-лист можно создать или отредактировать самому.

Оболочка может быть как строго функциональной, даже аскетичной, так и настоящим произведением искусства. Многие владельцы компьютеров с CD-ROM сейчас сами делают такие компакт-диски с записями любимых групп или сборниками любимых композиций и именно их оболочки сделаны с любовью и тщательностью, да и музыкальный материал записан очень качественно, что не всегда можно сказать о дисках, предназначенных для широкого распространения. Правда, диски, записанные в домашних условиях, обычно не имеют полиграфии (тематических бумажных вставок как на обычном CD-audio) и выходят очень ограниченным тиражом — 10-20 штук.

Пожалуй, единственным недостатком музыки, записанной в сжатых звуковых файлах, является то, что процессор тратит значительную часть времени на их разархивацию в реальном времени, что может несколько замедлить выполнение других приложений. Но, начиная с Pentium 120 МГц, влияние на параллельно работающие программы при извлечении звуков из архива уже практически незаметно.

| | | |
|---|---|--|
| <p>Зазеленеть — перейти в "зеленый" или "спящий" режимы. Синоним: заснуть.</p> | <p>Затычка — устройство, вставляемое в компьютер и необходимое для работы программы, защищенной таким образом от несанкционированного копирования (plug). Синонимы: заглушка, плаг, пробка, тампончик.</p> | <p>он Зухеля терпеть не мог"</p> |
| <p>Залить файлы — передать файлы на станцию.</p> | <p>Зоопарк — 1. Компьютер, на котором живут несколько вирусов. 2. Сеть из разных и плохо совместимых компьютеров.</p> | <p>И <i>Играть в Буратино</i> — просить ключи (всевозможные хакерские поделки).</p> |
| <p>Замочить — создать эффект размытости.</p> | <p>Зухель — модем фирмы Zuxel. Синонимы: зюх, саксель. Из классики: "Мой дядя, самых честных правил, когда Карьер его полег, так USSR себе поставил —</p> | <p><i>Из-под форточек</i> — о программе, работающей под Windows. Синоним: под окошками.</p> |
| <p>Заниматься делом — удалять файлы командой del.</p> | | <p><i>Инвалид юзер</i> — тупой пользователь. Сообщение на экране: "Invalid user! Replace and strike any key"</p> |
| <p>Заплатки — patches. Синоним: патчи.</p> | | <p><i>Испахобить почту</i> — пустить почту по хамам.</p> |
| <p>Запугать проц — разогнать процессор.</p> | | |
| <p>Зарезать — нажать Ctrl-X во время работы пользователя с BBS.</p> | | |

Интерактивная Энциклопедия секса. Для тех, кому за...

Кирилл Кириллов

Прочитав на обложке компакт-диска надпись "Интерактивная энциклопедия секса", я был крайне заинтригован. Ну, энциклопедия, это понятно. Что касается секса — тоже не загадка: в энциклопедии рассматриваются вопросы взаимоотношения полов. Но вот "интерактивная"...

Это слово подразумевает двухстороннее общение с компьютером, но сексуальный оттенок придает этой надписи весьма пикантный характер. Первым моим побуждением было спросить у продавца, а не предлагается ли к компакт-дису какой-нибудь дополнительный прибор или устройство, помогающее осуществить эту самую интерактивность. Вторым — положить диск обратно и сделать вид, что я его и в руки-то взял сослепу. Но творческое начало победило, и вопрос был задан. Не меняя выражения лица, продавец ответил, что не знает, но может спросить на складе. Кто кого в результате разыграл, я не знаю, но диск я все-таки приобрел, благо сейчас их нетрудно обменять за символическую плату.

Данный опус имеет номер 18, так что, по всей видимости, было и семнадцать предыдущих, а значит они кому-то понадобились. Это вселяло некоторую надежду. Но после необременительной процедуры инсталляции (необходимое для работы всех энциклопедий программное обеспечение записано на этот же диск) меня постигло разочарование. Энциклопедия не переведена на русский, хотя, может быть, это и не

недостаток. Большинство переводов сделано крайне некачественно и нелитературно, а дикторский голос вызывает желание заткнуть уши. Музыка, хотя и достаточно приятная, записана в режиме моно и с низким качеством. Интерфейс, правда, неплох, но содержание, как всегда, оставляет желать лучшего.



Всей мультимедийной продукции, связанной с сексом, свойственны две крайности. Эти энциклопедии предназначены либо для широкой продажи, а значит составлены с оглядкой на цензуру, либо для полуподпольного распространения и поэтому отличаются излишней откровенностью и разнузданностью, не имея никакой смысловой нагрузки. Энциклопедии первого типа элементарно неинтересны, второго — не имеют с энциклопедией ничего общего (такие вещи лучше смотреть на видео, да и кассета обойдется дешевле).

Данное же мультимедийное приложение, хотя и относится к первому типу, все же отличается в положительную сторону. Именно наличием интерактивной части. Эта часть состоит из двух разделов, предназначенных для определения сексуального профиля и проверки знаний по соответствующим вопросам. По результатам опросов вам сообщат, к какому типу людей вы принадлежите, и определят, надо ли вам пользоваться этой энциклопедией или вы уже все и так знаете. Остальные части стандартны — видео или фотографии в маленьком окошке и немного текста с субтитрами по-английски.

Надо отметить, что при общей бедности содержания что-то новое там сможет найти для себя только ученик шестого класса, не выше, да и то если он знает английский язык. Но это особенность всех энциклопедий. Занимая около двух третей объема компакт-диска (порядка 400-450 Мб) с довольно большим количеством живого видео, энциклопедия физически не может вместить в себя много полезной информации. Вторая особенность — неряшливый подбор информации. Даже если речь идет о танках и самолетах, составители почему-то не утруждают себя вниманием к мелким, а иногда и не очень мелким деталям. В данном же случае внимание к мелочам просто необходимо, чтобы энциклопедия не стала игрушкой из разряда "Детям до шестнадцати" или "Для тех, кому за восемьдесят". Возможно, если заполнить информацией все пустое место на диске, энциклопедия и не выглядела бы так беспомощно, но это — только мечты.

В общем, если брать все подобные программные продукты вообще и "Интерактивную энциклопедию секса" в частности, вывод напрашивается один. Все они неинтересны и оставляют только жгучую жалость о впустую потраченных деньгах. А "Интерактивная энциклопедия..." по моему представляет интерес только как пособие для практических занятий по английскому.

Издание зарегистрировано Региональной инспекцией по защите свободы печати и массовой информации (С.-Петербург) при Мининформпечати РФ. Регистрационное свидетельство П-2745 от 28.10.97. Учредитель: ООО "Техно-ПРЕСС". Адрес редакции: 198097, СПб, пр. Стачек, 47, тел. (812) 185-4997. Гл. редактор А. Альбов. Подписано в печать 16.03.98. Тираж 7 000 экз. Цена свободная. Отпечатано в типографии "Турусел".

ИнфоМаркет

Тел.: 247-00-23 Тел./факс: 247-03-33

E-mail: info@infomarket.ru

Полную информацию о наших товарах и услугах можно получить в сети

Internet

по адресу: <http://www.infomarket.ru>

Адрес: пр. Непокоренных, дом 13, корпус 6, офис 4.

Время работы: 10.00. - 18.00. Выходные: суббота, воскресенье.

Компьютеры на базе процессоров фирмы Intel Pentium MMX, Pentium II

Серверы, графические и рабочие станции, мультимедийные компьютеры.

Любые заказные конфигурации.

Широкий выбор оборудования и комплектующих.

Intel, IBM, Quantum, Fujitsu, ZyXEL, US Robotics, Motorola, D-Link, 3Com, Digi, RAD.

Операционная система реального времени QNX:

Продажа, консалтинг и обучение, разработка программного обеспечения.

Услуги сети Internet (узел palmira.net)

Полный спектр Web-услуг от разработки до размещения и сопровождения.

Регистрация доменных имен.

Размещение персональных страниц, виртуальных Web-серверов и корпоративных Internet-представительств.

Расширенная поддержка бизнес-процессов. Услуги почтового, FTP- и News-серверов.

Наименования, являющиеся торговыми марками или зарегистрированными товарными знаками, используются исключительно с целью идентификации продуктов и принадлежат их владельцам.

ВАША ОСТАНОВКА- "Мир Техники"

"Мир Техники" - крупнейший компьютерный супермаркет в центре Санкт-Петербурга.

- 18 моделей компьютеров
- 42 модели принтеров
- 32 модели HDD
- 15 моделей материнских плат
- 19 моделей мониторов
- 25 моделей видеокарт
- 15 моделей факсимильных аппаратов
- 55 моделей телефонов
- 6 разновидностей офисных АТС
- копировальная техника
- расходные материалы
- мультимедиа
- аксессуары

Здесь найдете для себя интересное и начинающий, и профессионал.

Московский пр., 19
тел. 259-93-59, 251-97-32
(ст. м. "Технологический институт")
Работаем без выходных

MT GROUP
computers

