

Взойдет ли "Солнце" над "Эльбрусом"?

Нужна ли школьнику информатика?

Компьютерные маньяки

Как покупать
коробочный софт

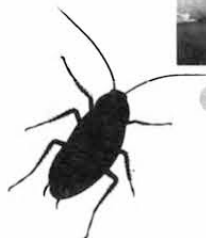
Фатальные ошибки
Windows 95

Горыныч —
Dragon for Russia

Как компьютеры
потопили
"Титаник"

Ctrl+Alt+Del по информатике

Содержание



КОМПЬЮТЕРЫ

Новости со всего света.....	2
Взойдет ли "Солнце" над "Эльбрусом"?.....	3
Покупая компьютер.....	5
Как устроен современный монитор?.....	7
Компьютерный монтаж домашнего видео.....	10
Персональное некуда.....	13
Факс модемы IDC, реальная работа в реальных условиях.....	16
Формат XG — новые возможности.....	17

ТЕСТОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Тестирование материнских плат для Pentium.....	20
--	----

ОРТТЕХНИКА И ПЕРИФЕРИЯ

Семейство мышей.....	24
EPSON делает мир цветным.....	26

ВАШЕ ЗДОРОВЬЕ

От здоровья ребенка — к здоровью нации.....	28
---	----

НОМО COMPUTERUS

Нужна ли школьнику информатика?.....	30
Компьютерные маньяки.....	34

ИНТЕРНЕТ

Интернет и безопасность вашего компьютера.....	36
"Повременка".....	38

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

OCR — оптическое распознавание знаков.....	41
Горыныч — Dragon for Russia.....	43
Как покупать коробочный софт.....	44
Как защитить информацию от чужих глаз.....	46
Фатальные ошибки Windows 95.....	49

МУЛЬТИМЕДИА

Домашний компьютер как педагог и лингвист.....	50
Как компьютеры потопили "Титаник".....	51
Как сделать Web-страницу мультимедийной.....	53
Приключения Текилы и Бум-Бума.....	56

Новости со всего света

Монитор-очки

Японская компания Olympus Optical Co. создала миниатюрный монитор для ПК и телевизионных приставок Eye-Trek, вмещающийся на носу пользователя. Весит игрушка всего 110 г и производит полную иллюзию работы за монитором 62" с расстояния в два метра. Конструктивной основой монитора служит ЖКИ с цветной матрицей, отражение которой через специальные оптические призмы проецируется на сетчатку глаза.

Чтобы исключить воздействие высокочастотного излучения на голову пользователя, приборный модуль (микрощепперный блок управления и блок питания) вынесен для размещения на рабочем столе, подлокотнике кресла и т.п. Вес приборного модуля — менее 80 г. Ресурс батарей — 3 часа.

Японская новинка превосходит существующие игровые виртуальные шлемы HMD (Head Mounted Display) по весу, яркости экрана, углу зрения, ресурсу, цене, компактности.

Распознавание речи по телефону

Любой владелец ПК мечтает позвонить к себе домой, например, с другого конца страны и получить успокаивающий ответ — дома все нормально, писем нет, никто не беспокоил. "Интеллектуальные" телефоны с ответчиками, которые можно включить на секретное прослушивание квартиры или на воспроизведение набором цифрового кода, уходят в прошлое.

Компания General Magic Inc. разработала программный пакет MagicTalk для управления ПК по телефону. Внешне все выглядит, как и в случае с "интеллектуальным телефоном": владелец звонит домой, называет пароль и просит ПК зачитать ему в трубку последние сообщения, полученные по электронной почте или факсом. Словарный запас пакета позволяет надежно идентифицировать (без утомительных процедур калибровки голоса) около 5000 смысловых фраз. Готовится вариант ПК-помощника под Windows CE для встраивания в карманные ПК.

Компании IBM и Voice Control Systems разрабатывают более совершенную систему распознавания теле-

фонных директив пользователя своему ПК. Минимальный сервис будущего ПК-секретаря: ретрансляция аудио- и факсовой корреспонденции, E-mail, дистанционное прослушивание помещения и трансляция сообщений охранных систем на удаленных объектах. Преимуществом системы (улучшенная версия разработанной IBM технологии Via-Voice) станет распознавание обычной речи, а не набора команд пользователя. Система сможет уверенно стенографировать текст, диктуемый в темпе нормальной человеческой речи, причем также без предварительного "тренинга" на голос, и даже определить языковую группу говорящего: лингвистическая база ПК-секретаря — свыше 50 языков. Не забыта и защита информации от любопытных ушей: помимо пароля будут использованы особые "уловки" для точного распознавания голоса по принципу "свой-чужой".

Два студента и криптоаналитик взломали шифр GSM

Развеем миф о непобедимости системы защиты цифрового стандарта сотовой телефонии GSM. Троица фанатов взлома (два выпускника университета в Беркли и один криптоаналитик) не только взломали систему кодирования данных всего за 6 часов, но и наглядно продемонстрировали это, сделав ряд

"рекламных" звонков с использованием пиратского "двойника" — зарегистрированного телефона — и списав расходы, как водится, "на дядю". Более 79 миллионов пользователей популярного стандарта получили "пищу для ума". По словам подсудимых, любой "умный пользователь", имеющий достаточно мощный компьютер, в состоянии "расколоть" стандарт просто на "голом интересе". Что же говорить, если энтузиазм будет подогрет "материальной заинтересованностью" в прослушивании чужих разговоров?

Цифровые "набедренные" аудиосистемы

Частные фирмы, освоившие технологию торговли звуковыми MPEG-файлами, получили "подарок судьбы" — звуковой цифровой проигрыватель класса Walkman, свободно размещающийся в нагрудном кармане или на поясе пользователя. Цифровая новинка под названием MPMap заброшена на рынок США из Южной Кореи. Ее основу составляют специализированный MPEG CPU, ЦАП и flash-плата памяти объемом от 32 до 64 Мб, в которой и находятся сжатые аудиозаписи. Пользователю необходимо лишь "купить" нужный файл с сетевого сервера (MP3 Com), занести его в память малютки и наслаждаться в пути прослушиванием понравившейся мелодии. Ресурс проигрывания — 30 минут при использовании 32 Мб памяти и 1 час при использовании 64 Мб. Ресурс батарейки — 9 часов.

РУССКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ

Английский
Дизайн
Российский
Пре-пресс
Финская
полиграфия

ТЕЛ/ФАКС:
(812) 327-7300, 327-7301
С-ПЕТЕРБУРГ, В.О. 9 ЛИНИЯ 12
E-mail: russian@collection.spb.ru



Взойдет ли “Солнце” над “Эльбрусом”?

Кирилл Кириллов

В конце прошлого года в Москву приехал Скотт Макнили, глава Sun Microsystems. Особое место в программе его визита занимало общение с российскими разработчиками процессоров. Да, именно с нашими! Оказывается, мы умеем не только торговать нефтью, но и разрабатывать процессоры. Не делать, пока только разрабатывать... но, обо всем по порядку.

Многие знают, помнят, или хотя бы что-то слышали о советском суперкомпьютере “Эльбрус”. Помимо неплохих “рабочих” качеств, примечателен он был и тем, что его конструкторы шли своим путем, а не копировали DEC и Intel, как делали все остальные. Последний “Эльбрус” появился в 1991 г. Он содержал 15 млн транзисторов и конструктивно был выполнен в виде огромного шкафа. Такое решение в наш век миниатюризации явно было не самым лучшим (суперЭВМ и грелка в одном флаконе), и проект нашел применение только в оборонной промышленности, которая и сама сейчас далеко не на гребне. Но коллектив, работавший над “Эльбрусом”, продолжал успешно трудиться. И вот, в конце 1997 г. появились реальные результаты. В Московском центре “Эльбрус-2000” изготовлен (опытные образцы выпущены в феврале 1998 г.) процессор, способный превзойти по производительности еще не вышедший Merced фирмы Intel. Теперь он выполнен в виде кристалла и помещается в корпус обычного персонального компьютера.

Наш процессор имеет ряд очень

интересных особенностей. Первая — процессор, как, впрочем, и Merced, использует технологию VLIW (Very-Long-Instruction-Word). Основная ее идея заключается в том, что транслятор набирает несколько команд в одно слово, которое выполняется за один машинный такт. Естественно, не все команды можно исполнять вместе. Разбор последовательности команд и выявление тех, которые могут исполняться параллельно, занимает относительно много времени.

Первые попытки реализовать такую технологию делались достаточно давно, еще в начале семидесятых. Тогда этим занималась IBM. Технологи фирмы даже сделали кристалл, но не смогли разработать работоспособную систему команд, и проект успехом не увенчался. С тех пор различные фирмы пытались заняться решением этой проблемы, но сделать систему команд, которая позволила бы новому процессору работать не медленнее существующих RISC- и CISC-процессоров, так никому и не удалось до сегодняшнего момента.

Вторая серьезная технология, реализованная в этом процессоре, — двоичная компиляция. С ее введением появилась возможность за-

пускать на компьютере, оснащенном таким процессором, любые программы, несовместимые с его архитектурой. На этапе трансляции процессор перекодирует “чужой” машинный код в “свой” с некоторым замедлением по времени, но практически незаметно для пользователя. Затем откомпилированная таким образом программа сохраняется и при следующем запуске выполняется уже по своим машинным кодам, то есть “в полную силу”. Причем при запуске “чужой” программы транслятор выполняет всю работу автоматически, не заставляя программистов разбираться в машинных кодах. Эта технология нигде в мире больше не реализуется. Западные разработчики считают ее громоздкой и ненадежной, к тому же очень уж “жадной” до дисковой памяти. Однако судя по тому, что у “Эльбрус-2000” есть оттранслированная подобным образом версия Windows, с одинаковыми скоростями работающая на Pentium 100 МГц и на UltraSPARC 166 МГц, технология работает прекрасно.

Третья особенность — использование тегов (от английского tag - ярлык). Теговая организация данных предполагает включение идентификатора типа данных в сами данные.

Использование тегов снимает сразу несколько проблем. Во-первых, теги позволяют контролировать совместимость различных данных и обеспечивать быстрое разрешение конфликтных ситуаций. Во-вторых, в ЭВМ с теговой организацией снимается необходимость предусматривать несколько одноименных команд для различных форматов одностипных данных. Например, в IBM 370 используется пятнадцать различных команд сложения. В теговых ЭВМ всегда используется только одна команда. За счет инвариантности машинных команд по типам данных значительно сокращается система команд по сравнению с обычными компьютерами. Правда, за эти удобства приходится платить некоторым замедлением исполнения программы.

Как видно, процессор получился примечательный во всех отношениях. VLIW-технология обеспечивает высокую скорость. Двоичная компиляция обеспечивает практически полную совместимость с любыми типами процессоров, теги — надежную защиту. Но получит ли наш процессор коммерческий успех? Это один из самых важных вопросов. Те времена, когда в нашей стране денег не считали, к сожалению, давно прошли. В некоммерческое предприятие денег никто вкладывать не будет, а на государство надеяться не приходится. Технологических мощностей для выпуска процессора (а он должен производиться по технологии 0,18 мкм) в нашей стране тоже нет. Но наши разработчики видят будущее в розовом свете. Новым процессором активно интересуются за-

падные фирмы, особенно Sun. Она даже предлагает в качестве базового компьютера свои рабочие станции SPARCStation 10 и обещает всестороннюю техническую поддержку. При этом считается, что "Эльбрус-2000" сохранит свою самостоятельность и отвоюет значительную долю рынка.

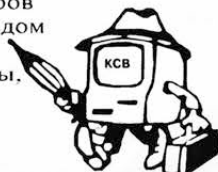
Насколько это реально? Рассмотрим ситуацию на рынке. После 2000 года на рынке наступит полная монополия Intel. Закончится срок почти всех проданных ею лицензий, а лицензиями на Merced Intel торговать не намерена. В такой ситуации реальную конкуренцию составить смогут только крупные компании, не зависящие от Intel. В основном это производители RISC-процессоров: Digital Equipment Corporation, Silicon Graphics International, Hewlett Packard, IBM и Sun Microsystems. Но эти гиганты постепенно сдают свои позиции. Hewlett-Packard сотрудничает с Intel в разработке Merced. IBM испытывает некоторые трудности с продвижением на рынок PowerPC и Power2. Заводы DEC по производству процессоров оставляют желать лучшего: они на сегодня могут обеспечить только технологию 0,25 мкм, в то время как Intel давно использует 0,18 мкм. SGI, ранее выпускавшая рабочие станции на своих процессорах, объявила о том, что скоро начнет выпуск компьютеров на базе процессоров Intel. И только Sun пытается сохранить независимость. Но, похоже, ей это не очень удастся. Недавно было объявлено, что Sun собирается переносить на Merced свою операционную систему Solaris. Как говорится, "коготок увяз — всей птичке пропасть". В такой ситу-

ации перспектива заполучить новый конкурентоспособный процессор для Sun может стать светом в конце тоннеля. При правильной организации дела они с Intel вполне смогут поделить львиную долю мирового рынка рабочих станций. На что может решиться Макнили в такой ситуации, одному Богу известно, тем более, что за ним закрепились репутация весьма жесткого бизнесмена.

Важным фактором будет и то, что многие фирмы уже признали диктат Merced на рынке. Под еще не существующий процессор уже пишутся приложения. Яркий пример тому — High C/C++, выпущенный фирмой MetaWare и ориентированный на процессоры с новой архитектурой IA-64 (первый из них — Merced). Этот язык предназначен для создания и работы с крупными серверными приложениями. В пакет программ войдут также Ассемблер и отладчик, написанный на Java. И это только первая ласточка, многие фирмы уже ведут разработки программного обеспечения, оптимизированного под Merced. Ко времени его выхода (ориентировочно 1999 г.) на рынке будет создана инфраструктура, в которую процессор впишется без всяких усилий и материальных затрат со стороны разработчиков. Нашему же процессору придется пробивать себе дорогу. Причем все программное обеспечение к нему придется писать "с чистого листа", а это очень серьезная работа, требующая массу времени. Что же касается конкурентоспособных прикладных программ, то нашим программистам этого не "потянуть": помимо хорошо написанной программы необходимо иметь и рекомендованное себя имя, и рекламную поддержку. Иными словами, надо идти на поклон к серьезной фирме, способной реализовать возможности нового процессора в своих программных продуктах и продвигнуть их на рынок. И вновь перед нами маячит грозная тень Sun Microsystems. Так что неизвестно, будем мы искать свои пути или дорогу нам будет освещать чужое солнце.

"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
- ✓ Сборка компьютеров любой конфигурации
- ✓ Ремонт факсовых и копировальных аппаратов



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

ИЗМАЙЛОВСКИЙ пр., 22 телефон.: 316-33-84, 316-52-53
адрес электронной почты: CSV@mail.lanck.net

По материалам "Computer World
Россия" N3(116), 1998



Покупая компьютер

Выбор конфигурации

Валерий Кругликов,
“Дельтакод”
deltacod@mail.wplus.net

...далеко не каждый из нас может похвастаться знакомством с человеком, прекрасно знающим компьютерный рынок.

Пользователю, приобретающему компьютер в личное владение, как правило, приходится полагаться на себя и на свое знание комплектующих, компьютерного рынка. В лучшем случае он может обратиться к своему приятелю, более опытному, чем он сам. Но далеко не каждый из нас может похвастаться знакомством с человеком, прекрасно знающим компьютерный рынок. Даже те, кто великолепно разбирается в программах, не всегда так же грамотно понимают “железо”, его качественные нюансы.

Поэтому постараемся рассмотреть все этапы, от выбора техники до установки программного обеспечения и дальнейшей модернизации, исходя из характера российского компьютерного рынка.

Для чего приобретают компьютер домой?

1. Чтобы научиться работать на нем. Сегодня ПК используются практически в любой прикладной области, и если вы хотите оказаться в штате ценных работников, вам не обойтись без навыков пользования компьютером.

2. Чтобы частично или полностью перенести работу домой. В данном случае нужно обратить внимание на

максимальную совместимость домашнего компьютера по “железу” и “софту” с тем, что остался у вас на работе, иначе вы не сможете работать с одними и теми же файлами по месту службы и дома.

3. Чтобы скрасить свой досуг. Обычно это исследование Интернет и компьютерные игры. Игры, кстати, — едва ли не единственная причина, по которой дома сейчас появляются мощные машины, укомплектованные по последнему слову техники.

Каждая из перечисленных групп пользователей предъявляет свои требования к компьютеру, но их можно свести к главному пожеланию — получить наилучшее соотношение цены и качества.

Процессор

486 модель. Не рекомендую приобретать. Помимо того, что новых комплектующих для этой машины не выпускается уже год, 486 процессор изжил себя, достигнув на PCI-шине с процессором фирмы AMD предельной для себя частоты в 133 МГц. При сомнительной выгоде в деньгах (\$30-120), вы получаете вечную проблему грядущей модернизации. Причем не стоит забывать, что 70% современного “софта” будет попросту “притормаживать” при работе на такой машине, а оставшиеся 30%

просто не пойдут (кстати, в эти 30% входят почти все современные игры).

Конечно, какие-то навыки вы приобретете в попытке расшевелить этого не слишком резвого скакуна, но заниматься серьезной работой на таких машинах — слишком хлопотно.

Pentium MMX. Скажу сразу, уже существует достойный конкурент данному классу — Pentium II, обгоняющий своего собрата по производительности в несколько раз. Intel официально объявила о закрытии стандарта Pentium в течение года и переходе на стандарт Pentium II.

Несмотря на это, покупать Pentium II пока рано — не стоит его производительность той цены, которую запрашивает Intel за процессор, материнскую плату и прочую атрибутику. Для примера, сегодняшние цены на Pentium 166 MMX и Pentium II 233 отличаются ровно на \$200. Материнские платы под эти процессоры различаются на \$50 и более. Корпус под Pentium II так называемого ATX-формата также стоит на \$50—70 дороже.

На выпуске процессоров для 586 компьютеров специализируются Cyrix, AMD и Intel.

Процессоры Cyrix и AMD дешевле, чем Pentium от Intel. На их базе обычно комплектуются дешевые мо-

дели компьютеров. К тому же, во многих программных приложениях они показывают более высокую скорость обработки данных. Это достигается за счет урезания стандартных команд процессора.

Несмотря на это, лидером на рынке все же является Intel, поэтому большинство "софта" пишется под процессор Pentium. Если у вас установлен процессор другой фирмы (AMD, Cyrix), то отнеситесь спокойно к тому, что некоторые программы, в том числе и игры, могут не совсем корректно работать. В большей степени это относится к программам, рассчитанным под DOS. Связано это с тем, что фирмы-производители адаптировали свою продукцию в первую очередь к Windows, как к наиболее популярной среде.

Жесткий диск (HDD)

По статистике сегодня наиболее популярен объем диска 1.2 — 2.1 Гб. Связано это, в первую очередь, с увеличением "жизненного пространства" современных программ. Например, тот же Windows 95 вместе с "Офисом" занимает минимум 200 Мб жесткого диска, а многие графические программы с обширной базой — в два-три раза больше. Наиболее популярны на нашем рынке диски таких фирм, как Quantum, Seagate и Fujitsu.

Quantum — наиболее расторопный винчестер, заметно превышающий по скорости Seagate и Fujitsu. Однако с увеличением его объемов от 1.2 к 2.1 Гб и выше растет процент брака, особенно в первые месяцы эксплуатации. Seagate и Fujitsu занимают почетное второе место. Причем Fujitsu — более быстрый и тихий диск, а Seagate — более надежный. Не зря на эти винчесте-

ры иногда дается трехлетняя гарантия.

Не советую покупать винчестеры Samsung. Те винчестеры, с которыми пришлось столкнуться мне, оказались очень ненадежными. В отличие от Quantum, процесс "умирания" винчестера начинается примерно через полгода после приобретения. Возможно, это связано с тем, что в Россию поставляются винчестеры Samsung, рассчитанные на работу в качестве второго жесткого диска, призванного дублировать информацию, а у нас их устанавливают первыми. Отсюда — повышенный износ и отбраковка после шести месяцев работы.

Материнская плата

Сегодня выбор лежит в плоскости версии чипсета (микросхемы) — ранняя VX или более поздняя TX. Разница между ними по цене составляет около \$30—40. Качественный прирост в плате TX возможен лишь при установке оборудования, поддерживаемого этой платой (память SDRAM, винчестер с поддержкой UDMA). К тому же, чтобы воспользоваться преимуществом данной версии платы, нужно еще уметь

точно и правильно настроить свой компьютер.

Отлично зарекомендовала себя плата TX Shuttle-HOT569 — единственная, на которой можно выставить документированную частоту 83 МГц. Неплохие платы TX Chaintech-5TDM2, QDI-Titanium, которые в отличие от хваленых плат Asustek-TXP4 оказались не столь требовательны к устанавливаемым на них комплектующим. Обычно Asustek приобретают либо любители, где-то прочитавшие о ней, либо профессионалы, во всем стремящиеся к совершенству.

Среди VX приличной материнской платой, поддерживающей Pentium 200 MMX, является плата фирмы FIC. Интересна эта плата тем, что на ней можно установить два типа памяти — SDRAM и SIMM. Слабой платой можно считать Lucky Star, которая представляет собой базовую платформу для сборки дешевых компьютеров.

Видеокарта

Если вы будете работать с текстом, то 1 Мб памяти будет достаточно. В качестве проверенной карты советую Trio 64V2 или V+ фирмы S3.

При работе с графикой и для игр

вам потребуется, как минимум, 2 Мб. Могу порекомендовать Tseng Labs ET-6000 с объемом памяти 2 Мб, либо Virgi 3D. Обе карты хорошо себя зарекомендовали, превратившись фактически в стандартный вариант при заказе машины.

В последние месяцы появились довольно быстрые и не менее надежные видеокарты фирмы ATI, но о них мы расскажем чуть позже.

В следующем номере журнала мы остановимся на теме выбора фирмы-производителя.

Успеха вам!

2 ГОДА
полной
гарантии

ДЕЛЬТАКОД

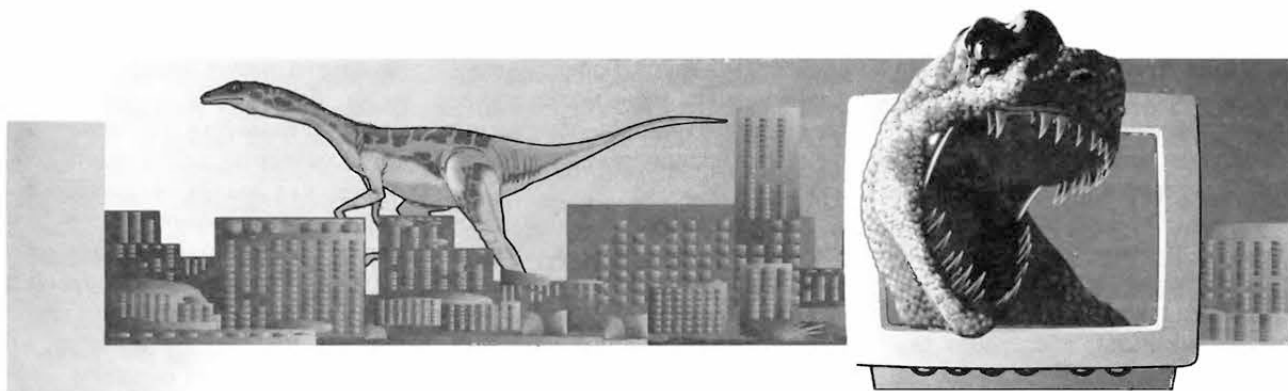
КОМПЬЮТЕРЫ ДЛЯ ВСЕХ

386-я серия ...	298\$
486-я серия ...	368\$
586-я серия ...	448\$

ЦЕНЫ с цветным монитором

тел 251-21-57
251-79-68

1-я Красноармейская 7 и 13
М. "ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ"



Как устроен современный монитор?

Кирилл Кириллов

Знание чего-либо лучше, чем незнание того же самого.

Р.Э. Хайнлайн

Монитор — это самый дорогой из компонентов, который только можно найти в компьютере. Хороший монитор стоит столько же, сколько процессорный блок со всеми внутренностями и клавиатурой в придачу. Вес и размеры монитора отнюдь не облегчают его транспортировку. Поэтому неудачный выбор монитора — самая большая неприятность, которая может произойти при покупке компьютера.

Естественно, в любой фирме вам дадут необходимые разъяснения и рекомендации по выбору монитора и предложат необходимую модель. Однако фирмы располагают ограниченным модельным рядом и выбирать вам предложат именно из имеющихся мониторов, а не отошлют к конкурентам. Так что лучше уж самому, хотя бы примерно, представлять себе, что такое монитор и какой монитор больше всего подходит для выполнения тех или иных задач.

Как устроен современный монитор?

Работа большинства современных мониторов, кроме тех, которые

предназначены для решения специальных задач, основывается на технологии ЭЛТ (электронно-лучевой трубки). Кинескоп монитора аналогичен кинескопу телевизора и представляет собой колбу, на дне которой расположена "электронная пушка". Она состоит из катода, который при нагревании испускает отрицательно заряженные электроны, притягиваемые положительно заряженным анодом, находящимся в передней части ЭЛТ. Испускаемые электроны ударяются об экран, покрытый "зернами", — совокупностями точек люминофора трех основных цветов: красного (Red), зеленого (Green) и синего (Blue). Люминофор обладает свойством светиться некоторое время после попадания на него электрона. Поскольку время свечения ограничено, на "зерно" необходимо снова воздействовать электроном.

Частота, с которой происходит повторное засвечивание "зерна", называется частотой регенерации. Для создания на экране изображения три электронных луча соответствующих цветов должны перемещаться по экрану слева направо и сверху вниз, засвечивая точки своего цвета в триаде. Из-за близости триад друг к другу глаз воспринимает

их как единое изображение. Информация о том, что каким цветом засвечивать, хранится в видеопамяти в виде битовой карты (Bitmap) — совокупности бит данных, содержащей двоичные коды цвета и положения "зерна" на экране. Пройдя по всему экрану от верхнего левого угла до нижнего правого, луч гасится и возвращается на исходную позицию. Количество проходов луча по экрану в течение одной секунды называется частотой кадровой развертки.

Существуют две основные технологии производства ЭЛТ. Это так называемые технологии "теневого маски" и "апертурной решетки".

"Теневая маска" — наиболее распространенная на сегодня технология. Основная ее идея состоит в том, что перед стеклянным экраном (изнутри ЭЛТ), устанавливается металлический лист, покрытый отверстиями. Этот лист служит маской для лучей, направляя их строго в точки триад своего цвета.

Но на практике идеальной точности попадания не достигается, и изображение получается несколько размытым. Для улучшения фокусировки и снижения деформирующего влияния тепла маску приходилось делать очень изогнутой. Это тоже

ухудшало качество выводимой на экране информации. Со временем производители смогли уменьшить кривизну экрана монитора, создав новый тип трубок — плоско-прямоугольные (Flat Square Tube — FST), однако в последнее время они все больше склоняются к использованию более прогрессивной технологии, называемой "апертурная решетка".

"Апертурная решетка" была разработана и опробована фирмой Sony в 1968 г. и получила название Trinitron. В отличие от "теневого маски" металлический лист с отверстиями здесь заменен на "решетку", состоящую из вертикально натянутых проволочек. Триады точек превратились в полоски, расположенные напротив просветов между проволочками.

Новая технология имеет несомненные преимущества, так как позволяет добиться большей яркости луча за счет меньшего количества металла в решетке. Технология Trinitron позволила придать экрану ЭЛТ плоскую и даже вогнутую форму, благодаря чему блики на экране появляются очень редко. Однако повышенная контрастность может сильно исказить цвета, и реальное изображение будет несколько отличаться от того, что вы видите на экране.

Многие фирмы пытались создавать свои системы на базе "апертурной решетки". Среди наиболее удачных можно отметить разработанный Mitsubishi DiamondTron, имеющий три электронные пушки, по одной на каждый цвет (вместо одной с тремя системами лучей у Sony), и SonicTron от ViewSonic.

Разрешение монитора

Разрешение монитора определяется количеством триад, приходящихся на единицу поверхности экрана (сантиметр, дюйм). Чем больше триад (иногда их называют точками) приходится на единицу поверхности, тем более четкое изображение можно получить. Общепринятый размер триады на сегодня составляет 0,30—0,25 мм, и чем меньше размер "зерна", тем больше разрешающая спо-

собность монитора. Правда, уменьшение размера зерна может привести к падению контрастности, так что тут нужна определенная осторожность.

Помимо разрешающей способности самого монитора, на качество изображения влияет и разрешающая способность видеорежима. Например, видеоадаптер CGA для цветного изображения мог обеспечить разрешение 320x200 точек на экране, и какими бы малыми не были "зерна" монитора, они просто объединятся в одну "точку" видеоизображения. Видеоадаптер SVGA позволяет обеспечить разрешение 1600x1200.

Разрешение должно соответствовать размеру экрана. Слишком высокое разрешение может ока-



заться неудобным, так как, если буквы текста формируются из пикселей (от англ. pixel — picture element), то их число ограничено, и текст покажется слишком мелким. С другой стороны, увеличение размера экрана без соответствующего увеличения разрешения тоже не улучшит качества изображения, так как слишком заметной может стать точечная структура текста и графики.

Возможности монитора

Даже если видеоадаптер может обеспечить высокое разрешение, это еще не значит, что монитор сможет его адекватно отобразить. Если видеоадаптер выдает изображение 1600x1200, а монитор рассчитан на 1024x768, он просто не успеет вывести изображение на экран и вы либо

увидите на экране "мусор", либо монитор перейдет в режим чересстрочной развертки (Interlaced). При такой развертке видеопамять разделяется на два так называемых буфера — четных и нечетных строк, содержащих Bitmap. На экране разворачивается сначала один буфер, а затем второй. Это позволяет вдвое снизить нагрузку на монитор, но изображение будет нечетким, мерцающим и крайне вредным для глаз. Разрешающая способность монитора указывается в документации. Например, 1024x768 Non Interlaced означает, что монитор может выводить изображение с соответствующим разрешением, не прибегая к чересстрочной развертке.

Что еще влияет на работу монитора?

Разработано множество устройств и систем, позволяющих улучшить качество выводимого изображения. Но устанавливаются они не во всех мониторах и существенно влияют на их цену.

Динамическая фокусировка. Она позволяет изменять параметры луча в ЭЛТ по мере прохождения его по экрану и сохранять одинаковую резкость по всей площади экрана.

Динамическое формирование луча. Применяется для коррекции искажений луча на выгнутых участках "теневого маски". Осуществляется с помощью системы линз. Эффект от этой системы особенно заметен на мониторах с большим размером экрана.

Цифровое сведение лучей. Если монитор страдает несведением лучей, то изображение на нем будет размытым, с цветовой "окантовкой". Сведение лучей осуществляется на заводе и может, со временем, потребовать дополнительной подстройки. Если в конструкции монитора не предусмотрена функция самостоятельного (автоматического или ручного) сведения лучей, то настройку придется осуществлять в заводских условиях. При цифровом сведении лучей оно осуществляется отдельно для каждого сегмента поверхности экрана.

Покрытие экрана. Покрытие помогает уменьшить блик на экране и улучшить качество изображения. Наибольшее распространение сейчас получило "кварцевое покрытие" — нанесение на экран тонкого слоя кремния. Это простой и дешевый процесс. Иногда на экран накладывают несколько тончайших слоев кремния, что аддитивно повышает его антиотражающие свойства.

В качественных, дорогостоящих мониторах часто используется AR-панель. На сегодня это самая надежная защита от бликов, полностью нейтрализующая рассеянный свет, попадающий на экран. AR-панель состоит из сеточки, встроенной в корпус монитора перед экраном.

Эргономические характеристики монитора

Чем больше времени вы будете проводить за монитором, тем большее значение будут иметь для вас эргономические характеристики монитора. Они определяют, сколько времени пользователь может просидеть за компьютером без ощущения усталости и ухудшения здоровья.

Самое вредное воздействие на органы зрения оказывает так называемое мерцание. Оно возникает при недостаточной частоте регенерации изображения. Чтобы глаз не воспринимал мерцания, частота регенерации не должна быть меньше 75 Гц.

Дизайн корпуса должен быть по возможности простым. Ярких или, наоборот, темных цветов желательно избегать, чтобы не отвлекать пользователя во время работы. "Грамотный" дизайн корпуса позволяет несколько уменьшить и габаритные размеры монитора.

Для нормальной работы монитору необходима хорошая подставка, способная поворачиваться во всех направлениях и обеспечивать угол наклона экрана, наиболее удобный для пользователя.

Стандарты безопасности

Чтобы снизить опасность для здоровья при работе с монитором,

различные международные организации принимают специальные стандарты. В них описываются условия, при которых вредные воздействия сведены к минимуму. На сегодня распространены три стандарта: MPR II, TCO-92 и TCO-95.

TCO-95 содержит наиболее жесткие требования к безопасности и поэтому рекомендуется покупать мониторы, соответствующие именно этому стандарту.



Типы мониторов

Для выполнения определенных классов задач подходят свои типы мониторов. В принципе, чем больше и дороже монитор, тем шире его возможности, но покупка большого, дорогостоящего монитора не всегда оправдана экономически.

Мониторы общего назначения. Это мониторы с диагональю экрана 14—15 дюймов, предназначенные для домашнего использования и разовой офисной работы. Для работы в простейших (с точки зрения графики) программах — текстовых редакторах, электронных таблицах и т.д. — обычно используют режимы 640x480 или 800x600. Для игр иногда требуется разрешение побольше, но мониторы 14—15 дюймов вполне с этим справляются.

Офисные мониторы. В качестве мониторов для напряженной офисной работы, связанной с версткой документов, составлением прайс-листов или дизайнерской работой, лучше использовать мониторы 17—19 дюймов. Помимо высокой разрешающей способности эти мониторы дают возможность увидеть конечный

продукт "в натуральную величину". Разрешение для таких мониторов обычно составляет 1024x768 или 1280x1024.

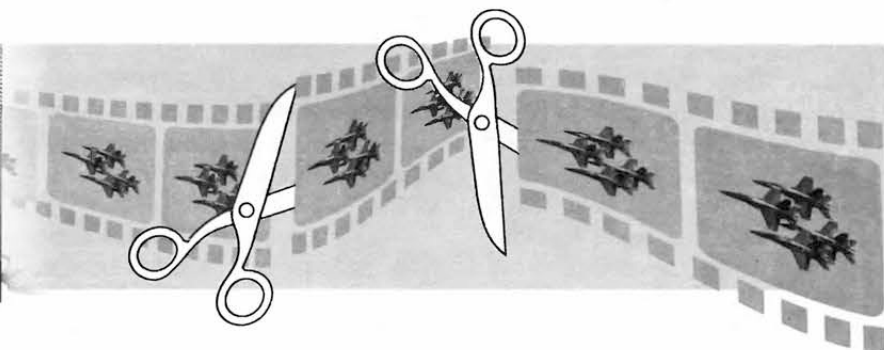
Профессиональные мониторы. Эти мониторы используются в основном для конструкторских работ в системах автоматизированного проектирования CAD/CAM, при использовании настольных издательских систем и сложных графических пакетов. Размер по диагонали 19, 21 и 25 дюймов. Имея высокое качество изображения, эти мониторы позволяют работать с относительно большой частью экрана, не тратя время на масштабирование и "ползание" по экрану.

Рекомендуемые модели

Однозначно порекомендовать какую-либо модель монитора нельзя. Будущий пользователь сам должен решить, что для него более приемлемо. Обычно при выборе монитора можно пользоваться принципом: чем дороже, тем лучше. Действительно, чем дороже монитор, тем больше усилий было затрачено на его производство и тем выше будет качество получаемого изображения.

К наиболее дешевым относятся мониторы таких производителей как UTT, Daewoo и Hyundai. Это мониторы с невысокой разрешающей способностью и низкими эргономическими показателями. Лучшими мониторами в этом ценовом классе считаются Hyundai.

ООО "МАНУЛ" представляет	
мониторы HITACHI новая технология	
лидер по показателю цена/качество	
15" CM 500ET 0,23 1280x1024x64Hz TCO-95	
15" CM 500ES 0,23 1280x1024x64Hz TCO-95	
17" CM 620ET 0,22 1280x1024x64Hz TCO-95	
17" CM 630ET 0,21 1280x1024x80Hz TCO-95	
17" CM 641ET 0,21 1600x1200x75Hz TCO-95	
19" CM 751ET 0,21 1600x1280x75Hz TCO-95	
19" CM 752ET 0,21 1600x1280x75Hz TCO-95	
21" CM 802ET 0,21 1600x1280x75Hz TCO-95	
21" CM 803ET 0,21 1800x1440x75Hz TCO-95	
на все мониторы гарантия 3 года	
С.-Петербург (812) 542-74-61 ул. Смольячкова, д.6. (м. "Выборгская") E-mail: manul@mail.rcom.ru	



Компьютерный монтаж домашнего видео

Олег Платонов

Окончание.

Начало см. "Магия ПК" №5.

Теперь познакомимся подробнее с продуктами, которые могут войти в программное обеспечение вашей домашней видеостудии. Это могут быть

Отличные, хорошие и... прочие видеомонтажные программы

Цены на одни и те же монтажные пакеты у разных продавцов ПО могут значительно отличаться, поэтому приводимые суммы — только ориентировочные, для удобства сравнения их по соотношению "цена/совокупное качество".

VideoDirector Home 1.1

Цена \$70

**Производитель —
Pinnacle Systems**

Этот программно-аппаратный комплекс находится на нижней границе ценового диапазона пакетов для полноценного компьютерного монтажа. Данный дешевый и незатейливый продукт позволит быстро скроить домашний видеофильм. Вместо того, чтобы оцифровывать и записывать на жесткий диск отснятый материал, программа поступает

проще: перезаписывает фильм с одной видеопленки на другую.

В комплекте этого пакета имеется кабель SmartCable, один конец которого вставляется в последовательный порт PC, а другой подключается к гнезду LANC видеокамеры (подразумевается, что такое существует). Инфракрасный трансмиттер (дистанционное устройство управления) направляется на записывающее устройство. Так программа управляет сразу и исходной, и конечной видеопленкой.

Программа по-американски ярка и криклива, выглядит гораздо мощнее, чем есть на самом деле. Работать с ней довольно просто: при помощи экранных "кнопок управления" просматриваете всю пленку, выбираете, помечаете и именуете фрагменты, которые нужно включить в финальный фильм. Затем эти фрагменты можно переставить в соответствии с вашим сценарием. После этого вы нажимаете "кнопку" Make Tape, и программа сама "прочесывает" исходную пленку, воспроизводя выбранные отрывки в заданном порядке, и записывает их на выходной видеоманитон. Вот, собственно, и все. Это почти-что ручная сборка фильма, только немного проще и удобнее.

К сожалению, у пакета есть существенные недостатки: инфракрасный излучатель работает медленно и неточно, а программный счетчик кадров не всегда синхронизируется со счетчиком записывающего устройства (со всеми вытекающими отсюда проблемами). Поэтому можно, конечно, попробовать воспользоваться этим пакетом, если время, отведенное на монтаж, ограничено, а требования к качеству — низкие. Но лучше то же самое сделать вручную.

VideoDirector Suite 2.5

Цена \$140

**Производитель —
Pinnacle Systems**

По сравнению с VideoDirector Home 1.1 возможности этого пакета гораздо шире. Идея та же: подключить видеокамеры к PC через SmartCable и, таким образом, обеспечить управление камерой и магнитофоном с компьютера. На самом деле, если у вас есть подходящие гнезда, вместо камеры и магнитофона можно подключить два магнитофона.

Комплект аппаратуры этого редактора аналогичен предыдущему, различно только их ПО. Suite не только управляет видеоманитофоном, но и имеет широкие возможно-

сти для редактирования сценария и своеобразной подачи материала.

После вычленения определенного фрагмента исходной пленки последний именуется и, в виде иконки, включается в перечень сцен. Иконки, в свою очередь, можно тасовать и выстраивать в произвольной последовательности. При наличии специальной видеооплаты (video overlay card) можно просматривать предварительные результаты на мониторе. Программа обладает расширенными возможностями каталогизации, то есть позволяет сортировать сцены и устраивать поиск по наименованию, дате и даже по сюжету.

В VideoDirector Suite 2.5 встроено несколько специализированных редакторов: Title Editor (редактор титров), Audio Editor (звуковой редактор) и Animation Editor (базовый графический редактор). Кроме того, в комплект входит целая куча клип-артов, так что без труда можно склеить совершенно бессвязные куски в своем любимом домашнем видеофильме с помощью тематических перебивок. Но и у этой программы те же серьезные недостатки, что и у предыдущей. Монтажная система так же неточна и ненадежна, не говоря уже об основной проблеме: подобный монтаж всегда порождает лишь очередную копию фильма с вытекающим отсюда снижением качества, связанным с износом изображения на ленте.

MediaStudio Pro 2.5

Цена \$420

Производитель — BIT UK

Версия 2.5 программы MediaStudio Pro — первая полностью 32-разрядная, и ее никак нельзя обвинить в маломощности. Она гарантирует, что в вашем распоряжении будут все основные инструменты для монтажа.

Последовательности видеокадров загружаются и просматриваются на отдельных дорожках. Чтобы смонтировать переход от одной дорожки к другой, нужно всего лишь воспользоваться командами Cut ("Вырезать") и Paste ("Вклеить"). Имеется выделенная дорожка для звука; с

помощью полноценного звукового редактора можно поработать над фонограммой.

Но это еще не все. В комплект MediaStudio Pro входит 100 различных эффектов и связок (переходов), с помощью которых можно соединять отдельные монтажные фрагменты: "размывание" изображения, "растворение" одного в другом, панорамирование и многое другое. Последовательности кадров можно перемещать по двух- и трехмерным (сферическим и цилиндрическим) траекториям; можно накладывать графику; легко и быстро генерировать титры со сглаживанием и выполнять множество других действий с изображением. Вспомогательный модуль Video Capture при наличии специальной карты позволяет захватить видеоизображение непосредственно из программы, а при помощи Image Editor можно подправить отдельные кадры, внося заключительные штрихи. Есть даже возможность морфинга.

По мощности эта программа сравнима с профессиональными видеомонтажными системами, все зависит только от возможностей вашей аппаратуры.

Adobe Premiere 4.2

Цена \$920

Производитель — Symbiosis

А теперь перейдем к тяжелой артиллерии на фронтах настольного видеомонтажа — программе Adobe Premiere. На Adobe всегда можно положиться — эта фирма производит мощные, универсальные продукты для профессионалов. Правда, и цена соответствует качеству...

В работе Premiere очень похож на MediaStudio Pro. В основном окне программы представлено несколько дорожек: видео-, аудио- и переходная. На них размещается соответствующий материал и периодически высвечиваются ключевые кадры. Можно строить переходы от одной дорожки к другой, при этом в вашем распоряжении имеется 75 видов различных связок, например, плав-

Фирма "КОМПЛАЙТ"
 Мультимедийные системы и комплектующие
Компьютеры
Видеобластеры
3D Ускорители
TV - Тюнеры
 (812)246-5235, 246-5433
 С.Петербург, ул.Новосибирская д.8

ная замена одного изображения другим. Фонограмма поступает с исходной видеопленки или записывается поверх. Как и видеоряд, ее можно редактировать в полном объеме и накладывать спецэффекты.

Профессионалам, которые хотят управлять всем до последнего пиксела, Premiere предоставляет гораздо больше возможностей, чем ранее рассмотренные пакеты. Поэтому продукт не так прост в освоении: например, чтобы просто склеить два отрывка, нужно пройти массу сложных диалоговых окон. Если вы не слишком сильны в терминологии и технологии видеомонтажа, то не добьетесь от Premiere впечатляющих результатов. Но этот пакет и не предназначен для простой перезаписи кусков. Несомненно, на сегодня это один из самых мощных продуктов для видеомонтажа (за исключением профессиональных систем

стоимостью в несколько десятков тысяч долларов), и неудивительно, что он часто поставляется в комплекте с соответствующим видеомонтажным оборудованием.

Завершая наш обзор

и подводя итог всему сказанному, замечу, что:

— вы можете попробовать обойтись простеньким монтажным пакетом, который будет не слишком требователен к аппаратной части вашей домашней видеостудии и позволит всего лишь вырезать и склеивать последовательности кадров, а также делать какие-то простые операции. Но, как и в случае с дешевым аппаратным обеспечением, такая экономия оказывается обманчивой;

— хорошенько поразмыслив, вы обязательно найдете компромисс между вашими желаниями и возможностями;

— если с аппаратурой все в по-

рядке и вы правильно выбрали ПО, компьютерный видеомонтаж для вас — не проблема;

— если вы не слишком погружены в кинопроизводство и не жаждете выплеснуть всю душу на видеопленку, вам, вероятно, не стоит выкладывать большие деньги за монтажный пакет;

— даже такие титаны, как Premiere, поддаются изучению относительно легко, и, зная основные принципы, можно ухватить их суть за пару часов;

— наряду с используемой аппаратурой и программным пакетом — от первоклассных профессиональных комплексов, таких как Adobe Premiere, до менее мощных, но дешевых пакетов, также позволяющих достигать неплохих результатов, — главными составляющими вашего успеха станут опыт и навыки монтажа.

Удачи!



Вы получаете:

- Компьютер готовый к работе с установленным программным обеспечением: Windows95, Русский Офис: Лексикон 97, Сократ 97, Декарт 97, Диск Командир 98, антивирусная программа Dr.Web.
- Бесплатное подключение и 2 часа работы в Интернет.
- Скидки до 10% при последующих модернизациях.
- CD-ROM с обучающей программой по Windows95 издательства "Питер" в подарок.
- ПОЛНАЯ ГАРАНТИЯ 2 ГОДА
- Действует система скидок и дисконтных карт.

пентиУМ ХОРОШО, А II ЛУЧШЕ

Компьютеры с процессором PENTIUM® II

Для знатоков и любителей

ATHLETE 233 ...845
ATHLETE 266 ...899
mb ATC-6130 440LX
SDRAM 32 Mb
HDD 2,1 Mb WD UDMA
SVGA ATI 3DCharger 4Mb
CD-ROM 20-x
SB 16 Vibra
Keyboard Win95
Microsoft mouse

Для профессионалов и ценителей

ATLANT 266 ...1115
ATLANT 300 ...1265
mb Intel "Atlanta" 440LX
SDRAM 32 Mb
HDD 4,3 Mb Quantum UDMA
SVGA ATI 3DXpert&Work 4Mb AGP
CD-ROM 24-x
SB AWE 64
Keyboard Win95
Microsoft mouse

..И с процессором PENTIUM® MMX™

Для детей и их родителей

KIDDY 166 ...555
KIDDY 200 ...569
mb ATC-5130 ALI+
RAM 16 Mb SIMM
HDD 1,7 Mb Seagate UDMA
SVGA Virge 3DCharger 2Mb
CD-ROM 20-x
Sc16 Expert Color
Keyboard Win95
Genius mouse



Сертификат Госстандарта России № ГОСТ Р RU.ME35.1.2.0011



Свега+

www.svegaplus.ru




Processor Integrator

Магазин В.О. 9-я линия д.56 т. 327-46-30 (3 линии)

Магазин Свердловская наб. 14/2 т. 325-80-44 327-43-09

Торговый зал наб.р.Фонтанки д.120 оф.105 т. 259-91-09 251-18-72

Сервис центр Измайловский пр. д.2 оф.9 т. 259-91-07 251-18-92

РАБОТАЕМ БЕЗ ОБЕДА И ВЫХОДНЫХ

В г.Сосновый Бор - ООО "Инфо Центр" т.(269)-64-161



ЗВОНИТЕ !!!
Цены могут быть ниже



Персональное некуда

Евгений Мирончиков,
eem@rocketmail.com

Карманные компьютеры — что это такое, зачем... и почему

Продолжение. Начало см. в "Магии ПК" №3-4

Rex.

Очень маленькая штука

Форм-фактор — это типоразмер. За примерами далеко ходить не надо: 13'колесо вашей машины, ATX-корпус вашего ПК, PCMCIA, телефонная или кредитная карточка... Утрамбовав привычное изделие в новый и, как правило, меньший, чем у предшественника, форм-фактор, разработчик может надеяться на повышенный интерес к своему детищу со стороны потенциального покупателя. Особенно если изделие — крайне популярный сейчас во всем мире PDA, а форм-фактор — вышеупомянутая карточка, для которой всегда найдется отделение в любом бумажнике или кошельке. Вот, собственно, и все о Rex'e — остается только добавить, что:

а) Rex — электронная шпаргалка-напоминалка, не поддерживающая никакого ввода данных, кроме как через большой ПК;

б) набор приложений — телефонная книжка, напоминалка, блокнотик;

в) русский шрифт в нее снаружи, похоже, не вставить — остается уповать на изготовителя;

г) обмен данными с большим ПК

осуществляется через PCMCIA-порт, при отсутствии которого может пригодиться соответствующий переходник, имеющийся в комплекте у наиболее "навороченной" модели.

Объем памяти — 128 или 256 Кб. В Петербурге Rex уже появляется в продаже, правда, по причине новизны и экзотичности пока дороговат (около \$300).

Все на выборы! Выбираем подходящую модель PDA

Итого мы получили шесть (!) семейств PDA, плюс перспективные Palm PC (о них чуть позже). При таком предложении (а ведь в каждом семействе несколько существенно различающихся моделей!) выбор подходящего карманного компьютера становится непростой задачей. Приведем некоторые соображения, чтобы помочь вам в выборе наиболее подходящей для ваших задач модели. Основными критериями выбора являются:

- предназначение PDA в вашей работе вообще и привязка к MS Office в частности;
- стиль вашей жизни и место ПК в ней и
- ваши финансовые возможности.

Если вы по роду своей работы часто пользуетесь документами MS

Office (таблицы Excel, документы Word) и собираетесь использовать при этом карманный компьютер — ваш выбор предопределен: это либо КПК с Windows CE, либо Psion Series 5 с 8 Мб ОЗУ. Последний можно порекомендовать, если вы готовы к изучению относительно новой операционной среды и если лишние три сотни долларов не делают погоды в вашем бюджете. В противном случае обратите внимание на любой (!) КПК с Windows CE v2.0. Экономичным решением тут будет Casio Cassiopeia A11A Super с 6 Мб ОЗУ; правда, при этом вам придется ограничиться экраном шириной 480 точек, что на практике — не очень серьезная потеря, зато вы уложите примерно в \$450 и будете еще по крайней мере год спокойны за современность вашего КПК.

Компьютеры с Windows CE v1.0 вполне пригодны к эксплуатации, но уже морально устарели и уместны либо при разумной цене, либо при каких-то дополнительных удобствах (встроенный модем и т.п.). Не забудьте об ограничениях предыдущей версии ОС — особенно об отсутствии функции автономной печати. Не лишней будет и возможность апгрейда до текущей версии. Если же особенной нужды в экономии нет — выбирайте Hewlett Packard 360LX

примерно за \$800. Вскоре появятся Casio A20 и Sharp Mobillion при сравнимых характеристиках и ценах. Особняком стоят очень дорогие (около \$1200) модели с цветным экраном — HP620LX и Sharp 4500. Исключительно престижные штучки, но пока довольно редкие.

В любом случае КПК с Windows CE предназначен прежде всего для того, чтобы вы могли иметь при себе и использовать "для сведения" несколько десятков (а то и сотен) документов MS Office плюс актуальную копию Вашего Outlook'a. Дополнительным (и сомнительным, вообще говоря) достоинством этих машин является то, что вам не придется долго осваивать новую технику — пользователь Windows 95/NT сразу почувствует себя, как рыба в воде. А вот удобство и вообще уместность интерфейса Windows применительно к карманной машине — вопрос отдельный. Просто будьте готовы к тому, что ваш карманный помощник будет вполне полезен, почти удобен и немного скучен.

Если же ваши взаимоотношения с ПК не сводятся к изучению *.xls и *.doc'ов, то вам, вероятно, более пригодится PalmPilot. Огромное количество бесплатного ПО для этого компьютера, простая и удобная связь с ПК, естественный и "скорострельный" пользовательский интерфейс сделали этот PDA абсолютным лидером в своем классе. С выбором модели тут проще — если вы не хотите сразу иметь доступ к Интернет и автономную электронную почту, берите Personal Edition (около \$280 в Петербурге). В противном случае вам потребуется PalmPilot Professional (\$370) и модем для него (\$150). При желании можно обой-

тись и стандартным внешним модемом — он существенно дешевле, правда, вид совсем не тот. Новая модель Palm III (2 Мб ОЗУ, инфракрасный порт) появится не раньше лета, и в любом случае вы можете сделать апгрейд своего Personal до Professional и Palm III за те же деньги, что и разница в ценах между ними. Выгодно и удобно. Pilot — это удивительное создание, поставившее рекорд по продажам (1600000 штук за два года, 66% рынка PDA в США) не только среди компьютеров, но и среди изделий электронной промышленности вообще.

Излишне говорить, что Пилот поддерживает общение со всеми наиболее распространенными про-



граммами-органайзерами (тут, вероятно, потребуются дополнительные программы, доступные в Интернет), полностью русифицирован, имеет десятки аксессуаров — от запасных перышек и различных чехлов-бумажников до GSM-адаптеров... Пилот — это не просто компьютер, это некий элемент стиля жизни, подчеркивающий мобильность, причастность к современным технологиям, личную самодостаточность и Бог знает что еще.

Если компьютер не стал пока неотъемлемой частью вашей жизни,

но вы ощущаете потребность в некоторой толике автоматизации и ведете весьма подвижный образ жизни, то подумайте о приобретении Newton'a. Этот прибор может стать весьма уместным компаньоном для человека, не нуждающегося в больших объемах компьютерных работ (кстати, все карманные машины — НЕ подходящий инструмент для писателя-прозаика, особенно романиста, хотя именно Ньютон с внешней клавиатурой и тут наиболее пригоден), но испытывающего потребность в упорядочивании персональной информации и простых эффективных средствах связи (факс, E-mail, Интернет). Определенные тернии вам придется преодолеть, но результат заслуживает того. Правда, недавно Apple объявила о прекращении выпуска этой замечательной машины, но это не впервой, а уже созданного задела на наш век вполне хватит. И тут существует экономичное решение — Newton MP130, к тому же удачно и полностью русифицированный, стоит около \$600. Модель 2000 или новейшая 2100 стоят за \$1000 и не так хорошо русифицированы.

Немного о перспективном семействе Palm PC (не путайте с новой моделью Пилота Palm III). Эти машинки должны появиться к концу весны и представляют собой очевидную попытку Microsoft и производителей "железа" покуситься на сектор рынка, занятый сейчас Пилотом. Внешне и по принципу подключения к ПК они, как говорится, "цельнотелая" копия Пилота, а начинка — версия Windows CE v2.0 для работы без клавиатуры. Пока трудно говорить что-то определенно, но отсутствие приложений Pocket Office



Информацию о подписке на журнал "Магия ПК" можно получить по телефонам: 219-97-72, 184-98-68. Журнал доставляется подписчикам в черте города курьерской службой издательства или по почте.

Стоимость подписки на 6 номеров - 30 т. рублей

(фактически ПО этих машин — это Pocket Outlook и Pocket IE) и общие недостатки Windows CE дают основание ожидать сдержанного приема этих компьютеров. На нашем рынке ситуация усложнится еще и очевидными проблемами с локализацией — Microsoft не предпринимала пока шагов к развитию русских версий своих CE продуктов, а распознавание рукописного ввода может в данном случае стать камнем преткновения для независимых русификаторов новых КПК. Впрочем, проживем — увидим. Во всяком случае, на сегодня никаких других соображений для предпочтения Palm PC Пилоту не видится.

И еще пара слов о программах. Как известно, основной принцип материализма (о первичности материи и вторичности сознания) компьютерным рынком давно выброшен на свалку истории. Каждый школьник знает, что первична программа, будь то Doom, Carmageddon или KKND, а компьютер хорош лишь постольку, поскольку он эту программу может (или не может) выполнить. "Компьютеры продаются программами" — очевидный тезис для любого человека, докупающего еще 16 Мб ОЗУ своему любимому ПК. Будучи по природе своей компьютерами, PDA тоже продаются программами, которые они — PDA — могут выполнять на радость пользователя.

А с программами для PDA между тем происходят забавные, но вполне объяснимые события. По количеству программ, особенно бесплатных, с фантастическим отрывом лидирует Пилот. Еженедельно список программ для Пилота пополняется десятками наименований самого разнообразного софта — от программы, сообщавшей фазы Луны или интеллектуально напоминающей о необходимых покупках, до графического WEB-браузера и табличного процессора, знающего толк в xls'ax. Иногда такие программы стоят \$10, иногда \$50, а чаще всего встречаются совершенно бесплатные, однако решающие какие-то практические задачи — настройка гитары, управление приемником спутниковой на-

вигации или, скажем, расчет оптимальной диеты для желающих похудеть. В этой вакханалии каждый владелец Пилота всегда может найти свои десять — двадцать программ,



которые будут приносить наибольшую пользу лично ему

Совершенно иная ситуация с Windows CE. Очень небольшой выбор, практически тотальная ориентация на деловые приложения, почти полное отсутствие share- и freeware. Либо залатываются дыры в штатной математике, либо переносятся на CE известные деловые программы с других платформ. Создается впечатление, что Пилот пробудил в программирующей братии дух начала 80-х, эпоху Apple II, а для Windows, даже маленькой, бесплатно писать просто скучно. Аналогичный период, правда менее яркий, был и в развитии Newton'a, но с Интернетом тогда было хуже, да и платформа явно позаковыристей. Это просто некоторые дополнительные соображения по поводу выбора PDA.

А кому он нужен, этот Вася?

Еще один, последний в нашем обзоре вопрос — а нужен ли вообще компьютер в кармане, и если нужен, то кому?

Проще, право, отвечать от противного. Кому не нужен КПК? Прежде всего — тем, кто по роду своей работы (и в жизни вообще) никогда не сталкивается с применением

компьютеров и не испытывает от этого никакого дискомфорта. Тем, чье общение с ПК строго ограничивается играми в Doom или Red Alert — игры такого класса еще не скоро станут доступны карманным компьютерам. Тем, кто использует исключительно Photoshop или AutoCAD — из тех же соображений. Тем, кто никогда не испытывает потребности в компьютере вдали от своего рабочего места. Тем, чьи базы данных "весят" сотни и тысячи мегабайт. Тем, кому принципиально нужна полноэкранный цветная графика и мощные средства ее обработки. Пожалуй, и все.

А в очереди на приобретение КПК прежде всего стоят менеджеры всех рангов и уровней, бизнесмены всех видов и мастей, все, кто сочетает в своей жизни мобильность и применение компьютера для более совершенной организации работы. Именно для них созданы эти замечательные машинки, способные улучшить качество жизни, повысить конкурентоспособность, обеспечить в любое время и в любом месте доступ к главной ценности современной жизни — к информации. Без КПК, конечно, можно обойтись. Равно как без компьютера вообще, без пейджинговой и сотовой связи, без факса... Абсурд? Да. Абсурд сегодняшнего дня. А завтра таким же абсурдом станет отсутствие PDA — "великого уравнителя" конца XX века, персональнейшего из всех персональных средств доступа к возникающей у нас на глазах новой — информационной — среде обитания человека.

КАРМАННЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ



HEWLETT PACKARD
CASIO
3COM PalmPilot
LG



Санкт-Петербург • Москва

Санкт-Петербург: (812) 112-9647
Москва: (095) 366-0154
E-mail: dp@bikar.spb.su
Web-сервер: www.bikar.ru

Телекоммуникационный услуги
предоставлены компанией



Факсмодемы IDC, реальная работа в реальных условиях

Сергей Говорушкин
SYNCO Co.Ltd.
Тел.: 295-9966

Если вы хотите получить устойчивую, надежную связь, и не только для работы с Internet, определите для себя три основных параметра, необходимые для решения этой задачи: качество телефонного канала, городской АТС и надежная, устойчивая работа факс-модема. Два из этих параметров практически не поддаются нашему влиянию. Поэтому в данной статье мы остановимся на выборе последнего и немаловажного из перечисленных выше параметров - покупки факс-модема.

Факсмодемы IDC разработаны и производятся фирмой Inpro Development Corporation USA специально для России с учетом специфики наших телефонных каналов. Центральное представительство по странам СНГ находится в Москве. Это позволило проводить испытания, адаптацию и конкретные доработки непосредственно к характеристикам среднестатистической московской телефонной линии. Таким образом, исходя из потребностей отечественного рынка, факсмодемы IDC наиболее полно соответствуют национальным условиям.

Inpro Development Corporation выпускает четыре основные модели факс-модемов, позволяющих в максимальной степени использовать

возможности отечественных телефонных каналов со скоростью передачи данных 33600 бит/с. Это внутренние IDC 2814 BL+, IDC 2814BLV и внешние IDC 2814BXL+, IDC 2814 BXLV. Аппаратно все модели изготовлены с использованием микросхемного набора фирмы AT&T (Lucent), лидера на мировом рынке телекоммуникаций. Использование данного chipseta, а также собственных разработок микропрограмм кодирования позволяет говорить о высоком качестве этих модемов. Факсмодемы IDC поддерживают протокол передачи данных стандарта V.34, V.34bis, протокол коррекции ошибок Microcom MNP 2-4 и стандарт ITU-T V.42, сжатие данных по Microcom MNP-5 V.42bis.

Наиболее подходящими для работы на отечественных линиях можно назвать две модели — 2814BL+ и 2814 BXL+. Модель 2814 BXL+ имеет возможность работы по двухпроводной выделенной линии с использованием синхронного/асинхронного режима. В режиме работы с факсом они поддерживают протокол V.17terbo 19200bps и набор команд Classa1,2. Модели 2814BLV и 2814BXLV оснащены возможностью Voice, что дает вам возможность организовать автоответчик на своем рабочем месте. Но такие дополнительные возможности могут вызвать

некоторые трудности в настройках этих моделей (как, впрочем, и любого другого модема с голосом). Поэтому их не стоит покупать неподготовленному пользователю. В режиме работы с факсом Voice-модемы поддерживают протокол V.17 14400/12000/9600/7200bps и набор команд Classa1.

Отметим важную особенность факс-модемов IDC: использование собственных доработок в сочетании со стандартным протоколом коррекции ошибок V.42/V.42bis позволило снизить количество повторов и увеличить эффективную скорость при передаче данных на плохой линии.

Наибольшее количество используемых в Петербурге модемов приходится на U.S.Robotics. Не будет лишним сказать, что применяемый в факс-модемах IDC оригинальный набор алгоритмов позволяет осуществлять устойчивую связь с факс-модемами USR (известная ошибка USR при вычислении параметров V.32bis).

Хорошо зарекомендовал себя и специфический алгоритм, используемый факс-модемами IDC при работе с модемами фирмы ZyXEL, что также позволяет надежно удерживать связь на линии низкого качества.

Подводя итог, приведем вывод из протокола испытаний факс-модемов IDC 2814 BXL+, USR Courier, USR Sporster, ZyXEL, Motorola, MultiTech и др., проведенного московской фирмой "Аналитик-ТС" ("Вестник связи" №4, 1997):

"...Модем IDC 2814BXL+ является одним из лучших в своем классе из протестированных, особенно для применения в условиях коммутируемой телефонной сети России и ближних окрестностей".

Полную информацию о тестировании можно получить на <http://www/analitic.com.ru>. Техническая поддержка и новые версии прошивок можно получить на <http://www.inpro.us.com> (на русском языке). Более подробную информацию в ближайшее время вы сможете получить на нашем Web-сервере <http://www.synco.ru>. Гарантия на все модели 2 — года.



Формат XG — новые ВОЗМОЖНОСТИ

Олег Платонов

Приложение для самых любознательных

Возросшие требования эры мультимедиа предопределили появление более мощного и гибкого MIDI-формата. Им стал XG фирмы Yamaha. Возможности XG намного превышают существующие стандарты GM и GS, позволяя достичь большей музыкальной выразительности и утонченности, полностью сохранив в то же время совместимость с GM.

Немного истории

Принятие в 1983 году MIDI (Musical Instruments Digital Interface — цифровой интерфейс музыкальных инструментов) в качестве единого промышленного стандарта навсегда изменило процесс прослушивания и создания музыки, разрешило многие проблемы несовместимости между электронными инструментами разных моделей, но со временем появились новые. Трудности возникали при воспроизведении музыкальных файлов на инструментах, отличных от тех, которые изначально использовались для записи, в частности из-за того, что один и тот же тип звука мог быть записан на разных инструментах в разные ячейки памяти.

Большинство подобных проблем было преодолено, когда в 1991 году

появился стандарт General MIDI (кратко GM), цель которого — упорядочение организации памяти, установка одинаковых параметров в назначении ударных инструментов, а также определение требований по приему MIDI-команд. Найденные решения позволили в дальнейшем более точно воспроизводить MIDI-файлы на инструментах, выпущенных различными производителями.

Однако GM ограничен базовыми функциями MIDI и не в состоянии поддерживать более широкие возможности, которые сегодня предлагают тон-генераторы. Например, GM воспроизводит только 128 различных музыкальных инструментов и не дает возможности использовать какие бы то ни было эффекты.

Зная обо всех этих ограничениях, Roland Corporation ввела в том же 1991 году свой формат General Synthesis (GS). Новый стандарт GS представлял собой набор спецификаций, которые используются в тон-генераторах фирмы Roland. Хотя GS и совместим со стандартом GM, он имеет более широкие функции. GS позволяет использовать два эффекта (реверберация и хор), а его нынешняя спецификация указывает на то, что можно получить доступ к дополнительным 98 музыкальным инструментам, общее количество кото-

рых составит уже 226 (в отличие от прежних 128).

Но и стандарт GS оказался не в состоянии угнаться за изменениями в электронных музыкальных инструментах. Сегодня большинство из них уже имеет сотни фабричных предварительных установок и различных звуковых эффектов. Помимо этого, с 1991 года были разработаны дополнительные наборы команд MIDI, не включенные в формат GS.

Новый стандарт XG по сути является вторым поколением стандарта GS, но основывается на принципах GM. Все музыкальные инструменты XG имеют доступ к тысячам стандартных звуков посредством использования 32 MIDI-каналов, трех или более эффектов, а также одного или более внешних дополнительных каналов. И все это четко контролируется MIDI. Стандартизированные команды MIDI дают пользователю возможность на ходу изменять звучание инструментов.

При разработке данного формата преследовались три основные цели:

- совместимость (compatibility) — любой инструмент XG независимо от модели и производителя должен давать четкое и яркое воспроизведение музыкальных файлов форматов XG, GM и GS;

- вертикальная совместимость (scalability) — формат XG разрабатывался "снизу вверх", чтобы каждый инструмент XG мог быть автоматически заменен на соответствующий базовый инструмент формата GM при необходимости. Если модель содержит графический эквалайзер, то XG может генерировать предварительно запрограммированные кривые частоты для улучшения общего звучания, в противном случае музыка будет воспроизводиться с плоской кривой частоты;

- расширяемость (expandability) — формат XG использует открытую технологию, позволяющую улучшать и расширять возможности XG при дальнейшем развитии технологии. Цель — создать формат, который бы шел всегда в ногу с развитием технологии.

В таблице 1 представлены сравнительные характеристики форматов GM, GS и XG.

Для всех желающих скорее перейти от теории к практике и предполагающих использовать звуковую плату как музыкальный инструмент, а не только как средство для озвучивания игр, поясним некоторые необ-

ходимые для начала работы термины и понятия.

Инструменты и элементы

В звуковых платах семейства XG инструменты (зашитые в ПЗУ) могут быть двух типов: одно- и двухэлементные, то есть состоящие из одного или двух звуков. Это важный момент, так как полифония ограничена 32 нотами, воспроизводимыми одновременно. Соответственно одноэлементный инструмент занимает 1 ноту полифонии, а двухэлементный — 2 ноты.

Обычные инструменты и ударные инструменты

Все звуковые платы, оборудованные волновым синтезатором, имеют два типа инструментов — обычные и ударные. Обычные — это инструменты, которые разложены по октавам и могут воспроизводиться по всей музыкальной шкале, от самого низкого до самого высокого звука. Это такие звуки как пианино, труба, гитара, — все, кроме ударных. Ударные инструменты — это

наборы звуков, каждому из которых соответствует определенный номер ноты, то есть каждый звук привязан к определенной клавише на MIDI-клавиатуре.

Максимальная полифония

Звуковые платы XG воспроизводят одновременно до 32 звуков. Это означает, что если нажать 32 клавиши одновременно, будет воспроизводиться 32 одноэлементных звука, но если нажать 33 клавиши, все равно будут звучать только 32 звука, а один звук пропадет. Если использовать двухэлементные инструменты, то полифония будет соответственно уменьшаться. Необходимо отметить, что платы семейства XG являются тон-генераторами с приоритетом последней ноты, то есть первая из воспроизводимых нот будет урезана.

Приоритеты каналов

Звуковые платы семейства XG имеют 16 стереоканалов. В этих платах могут быть установлены приоритеты воспроизведения звуков, которые определяют (при превышении допустимой полифонии), на каких каналах звуки будут урезаться раньше, а на каких в последнюю очередь. Верхним приоритетом обладает канал ударных 10 и далее приоритет уменьшается: 1, 2, 3, ..., 15, 16. Это означает, что на 10-м канале звуки урезаются в последнюю очередь.

Резервирование элементов

При создании MIDI-данных в платах XG для каждого канала можно зарезервировать определенное количество нот из 32 нот максимальной полифонии. К примеру, можно для 1-го канала зарезервировать 10 нот, а оставшиеся 22 распределяются на остальные используемые каналы. Это делается для защиты главных партий (мелодии, ударных) от возможного урезания при превышении полифонии.

Выбор инструментов

Звуковые платы семейства XG имеют в ПЗУ 676 обычных и 21 набор ударных инструментов. Пользо-

GM	GS	XG
Количество инструментов, их организация и выбор		
128 установленных, организованных в 16 групп по 8 в каждой	226 инструментов	Минимум 520 инструментов
Нет возможности выбора банка #0-#32	Выбор банка #0, иногда #32 позволяет выбрать банк с дополнительными инструментами. Команды изменения позволяют выбрать индивидуальный или общий тон	Выбор банка используется для выбора мелодий, спецэфф., наборов эффектов или ритм-наборов (несколько ударных на одной клавише). Когда получена команда, указывающая на пустую ячейку, происходит замещение инструмента, что обеспечивает воспроизведение звука
Количество MIDI-каналов		
16 каналов. Каждый воспроизводит отдельный инструмент для достижения полифонии	Минимум 24 ноты с динамическим размещением, дополнительная поддержка достижения большей полифонии	
2 Ритм - каналы		
Использует канал 10 для ритм-частей.		
Использует канал 10 только как ритм-канал	Минимум 9 наборов ударных. Когда инструмент получает команду изменения, указывающую на несуществующий набор ударных, звук пропадает	Любое количество дополнительных каналов можно определить для ритм-частей (в реальном времени). Минимум 11 наборов ударных. Когда инструмент получает команду, указывающую на несуществующий набор, то набор остается прежним, звук не пропадает
Эффекты		
Не предусматривается использование эффектов	Доп. поддержка внутренних эффектов: реверберация, хор, задержка и эквалайзер.	Минимум три встроенных эффекта (реверберация, хор и вариация). Дополнительная поддержка двух эффектов: дисторшн и графический эквалайзер.
Внешний звуковой вход		
Внешний вход не предусмотрен		Один или более входов внешнего сигнала, который называется A/D-канал. Сигнал со вводов контролируется так же, как и сигналы с MIDI-каналов тон-генератора. Сигналы обрабатываются в реальном времени, и к ним применимы все эффекты.

Табл. 1

ватель может назначать 128 инструментов, описанных в GM-стандарте, изменяя номер программы (program number). Доступ к остальным инструментам можно получить, изменяя номер банка. У каждой программы может быть различное количество звуков в банках.

Типы эффектов

Звуковые платы семейства XG оборудованы тремя 24-битными процессорами цифровой обработки сигнала (DSP Digital Signal Processor). Эти процессоры позволяют обрабатывать воспроизводимые синтезатором звуки одновременно тремя из 64 типов имеющихся эффектов. Кроме того, пользователь имеет доступ к тонкой настройке параметров эффектов — можно регулировать время, глубину, частотные характеристики реверберации. Каждый эффект имеет от 6 до 15 параметров. Все эффекты разделены на 3 группы по их функциональным особенностям. Это 11 типов реверберации, 11 типов хора и 42 типа вариаций. Все эффекты могут использоваться двумя способами:

- системный эффект (применяет назначенный эффект ко всем 16 каналам);
- адресуемый эффект (применяет назначенный эффект к одному указанному каналу).

Эффекты реверберации и хора всегда определяются как системные и применимы ко всему миксу. Эффекты вариаций могут определяться и как системные, и как адресуемые.

Синтезаторы, установленные на звуковых платах, работают, как и большинство других периферийных устройств: компьютер или внешний секвенсер передает звуковой плате команды, а синтезатор их выполняет. Эти команды можно разделить на две группы:

- команды каналов (Channel Messages);
- системные команды (System Exclusive Messages, SysEx).

К командам каналов относятся следующие:

- Key On/Key Off — генерируются, когда вы играете на MIDI кла-

виатуре, Key On — когда клавиша нажата, Key Off — когда отпущена;

- Control Change — эти команды контролируют такие параметры как громкость, панорамирование и другие характеристики звука.

Каждая команда имеет свой уникальный номер. Чаще всего эти команды называются контроллерами. В программах-секвенсерах обычно имеются различные средства для управления контроллерами. Как правило, есть возможность передать команду через лист событий, нарисовать контроллеры и управлять ими с помощью ручек (faders) или адресуемого колеса на MIDI-клавиатуре (если оно имеется).

Для пользователя XG-инструмента возможен доступ к почти неограниченному числу звуковых эффектов, так как каждый процессор может воспроизводить несколько различных типов эффектов.

Для того, чтобы применить эти эффекты к звуку, необходимо сначала выбрать тип эффекта, который вы собираетесь применить, потом определить маршрут, по которому необработанный сигнал дойдет до эффект-процессора, а затем другой маршрут, по которому сигнал с примененным к нему эффектом выйдет из процессора и добавится к общему миксу.

Звуковые платы семейства XG используют схожую схему, но все процессы происходят только внутри звуковой платы.

Как правило, все три основных эффекта остаются независимыми, и это называется параллельным маршрутом. Тем не менее, существуют три очень важных параметра стандарта XG, которые позволяют использовать эффекты на различных уровнях последовательного маршрута, когда выходящий звук из эффекта "Хор" подается напрямую на вход в эффект "Вариации", или выход с эффекта "Вариации" подается напрямую на вход эффекта "Реверберация" и/или "Хор".

Последовательный маршрут полезно применять в случае, когда обрабатывается звук, к которому ранее уже был применен другой эффект.

Одна из важных особенностей XG-эффектов — наличие стереовыхода для создания эффектов присутствия.

Использование этих эффектов совместно со стандартной командой изменения контроля MIDI-планирования широко применяется в играх или презентациях виртуальной реальности, когда необходимо создать динамическое движение внутри виртуального пространства.

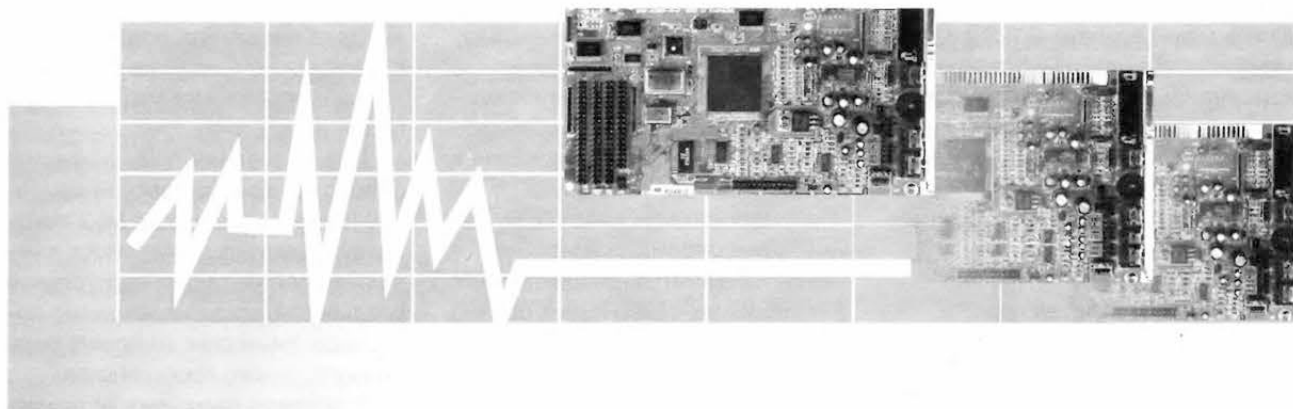
Благодаря возможности применения множественных эффектов, XG позволяет создавать эффекты псевдо-стереовыхода и псевдо-стереовыхода.

Можно симитировать объемность переднего и заднего планов, инверсным образом изменяя общий уровень звука (используя Expression #11) и эффекты уровня посыла (#91) применительно к эффекту реверберации.

Особого внимания заслуживают контроллеры 91, 93 и 94, отвечающие именно за эффекты и являющиеся своеобразными ключами к возможностям звуковых плат XG. По умолчанию эффекты, стоящие первыми в списках возможных, адресуются на эти контроллеры.

Системные команды (SysEx) нужны для изменения типа эффекта и его тонкой настройки. Обычно в программах-секвенсерах имеется утилита для ввода, редактирования, сохранения и загрузки системных команд в шестнадцатиричном виде. Документация, поставляемая со звуковыми платами, содержит таблицы с адресами и данными для создания системных команд. Находя в таких таблицах и изменяя желаемые параметры, можно создавать собственный SysEx для настройки типов эффектов.

Это, конечно, лишь малая доля необходимых начальных сведений об управлении синтезатором семейства Yamaha XG, но они позволят вам, самые любознательные, начать работу, испытать муки творчества и, наконец, получить удовлетворение от содеянного.



Тестирование материнских плат для Pentium

Евгений Захидов

Почему именно для Pentium? — спросят многие. — Ведь компьютерный мир семимильными шагами идет в направлении Pentium II. Это, конечно, бесспорный факт. Так же, как и то, что за этим процессором будущее, и, по прогнозам специалистов, уже в следующем году машины с Pentium II станут системами начального уровня. Но, с другой стороны, даже эксперты такого авторитетного издания как PC Magazine отмечают, что "...Pentium II быстрее, чем любой другой процессор, практически на любом приложении, но его преимущества мало ощутимы при выполнении большинства типичных задач". Они же отмечают, что "новые поколения процессоров ориентированы прежде всего на рынок рабочих станций и серверов, а не персональных компьютеров". Конечно, на Западе, где финансовые возможности потребителей не сравнимы с нашими, этот переход все равно состоится, и очень скоро. У нас же соотношение цена/производительность для среднего пользователя играет едва ли не важнейшую роль при выборе. Скорее всего, так и будет до тех пор, пока цены на Pentium II не упадут до уровня сегодняшних цен на Pentium. А это произойдет, учитывая динамику

цен, не раньше конца 1999 — начала 2000 года. До этого времени многие наши читатели, как и сейчас, будут задаваться вопросом: "Какую плату купить?" Этот вопрос тем более актуален, потому что сегодня в продаже имеется свыше 20 наименований этих устройств, а разница в ценах между ними достигает \$100. Выбирая платы для тестирования, мы постарались охватить как весь спектр производителей, поставляющих свою продукцию на наш рынок, так и все чипсеты, устанавливаемые на них. Некоторые платы нам просто не удалось заполучить, поэтому, господи рекламодатели, если у вас есть возможность нам помочь, мы с удовольствием опубликуем продолжение нашего обзора, естественно, выразив вам нашу искреннюю благодарность. Итак...

Как мы тестировали

Тестирование проводилось на стендовом комплекте в составе:
процессор iP-166 MMX
ОЗУ 32 Мб EDO
видеокарта Diamond Viper V330
HDD Western Digital Caviar 1 Гб (в качестве системного)
HDD Quantum Pioneer (для установки программного обеспечения)
CD-ROM 8xsp

В принципе, состав стендового комплекта особого значения не имел, так как нас интересовали не абсолютные, а относительные результаты, но мы посчитали, что такая конфигурация является близкой к стандартной на сегодняшний день. Исходя из этих же соображений, мы тестировали только материнские платы на чипсетах, совместимых с TX, несмотря на то, что VX и HX еще достаточно широко представлены на нашем рынке.

Измерялись основные показатели производительности для системных плат CPUMark32 и CPUMark16, производительность видеоподсистемы (тесты Business Graphics WinMark 97 и High-End Graphics WinMark 97) и производительность системы при работе с трехмерной графикой (тест 3D Winbench). Сразу оговоримся, что по тесту 3D Winbench для всех системных плат получены примерно одинаковые результаты (порядка 164—166 единиц), за исключением платы FIC VT-503, которая отказалась работать с Viper напроць. В этом случае вместо Viper была использована первая попавшаяся видеокарта (S3 Trio 64 V+) и сняты только тесты CPUMark32 и CPUMark16. И еще один момент. Несмотря на то, что многие из протестированных плат имеют документи-

рованные частоты 75 и 83 МГц, тестирование проводилось на частоте системной шины 66 МГц, так как производители не гарантируют правильной работы периферийных устройств на этих частотах.

ATC-5130

Производитель — A-Trend
Чипсет — Ali/ALADDIN 4+
BIOS — Award

Процессоры — P54C 90—200, P55C 166—233, AMD-K5 90—166, AMD-K6 166—233, Cyrix 6x86 (до 166), Cyrix 6x86L PR 120+ ~PR 233

Архитектура — 4 PCI, 3 ISA, 4 SIMM, 2 DIMM, USB, IrDA, 512 кэш

Питание — AT

Форм-фактор — 3/4 Baby AT (25x22,2 см)

Примерная цена — около \$75

Достоинства: плата имеет документированные частоты 75 и 83 МГц, термоконтроль, низкую цену

Недостатки: одна из самых медленных из всех протестированных плат (впрочем, это старая болезнь всех A-Trend'овских матерей), хотя по Business Graphics показала вполне достойный результат. Еще один недостаток, общий для всех плат уменьшенного форм-фактора, — некоторая теснота. Пока подстыкуешь все шнуры, вспомнишь все слова, которые знаешь.

SP97-V

Производитель — ASUSTek
Чипсет — Sis 5598
BIOS — Award

Процессоры — P54C 75—200, P55C 166—233, AMD-K5 75—133, AMD-K6 (166 и выше), Cyrix 6x86 ~166+, Cyrix 6x86MX PR (166 и выше)

Архитектура — 4 PCI, 3 ISA, 4 SIMM, USB, IrDA, 512 кэш

Питание: AT, ATX

Форм-фактор — Baby AT (24,5x22 см)

Примерная цена — \$95

Достоинства: встроенный видеоадаптер с 4 Мб памяти, автоматическое определение питания процессора. Недокументированно поддерживает 75 и 83 МГц.

Недостатки: нет разъемов под DIMM и, мама дорогая, сколько пришлось промучаться, влихая платы памяти в разъемы с ужасно неудобными пластмассовыми защелками! Для чистоты эксперимента мы меряли плату с внешним видеоадаптером, но, если честно, со своим она прилично тормозит.

P5 MMS

Производитель — Supermicro
Чипсет — Intel 430 TX
BIOS — AMI

Процессоры — P54C 75-200, P55C 166—233, AMD-K5 75—166, AMD-K6 166—233, Cyrix 6x86 (до 200)

Архитектура — 4 PCI, 4 ISA, 4 SIMM, 2 DIMM, USB, IrDA, 512 кэш

Питание - AT

Форм-фактор - AT (27x22,5 см)

Примерная цена — \$140

Достоинства: просторная полноформатная плата из "силиконовой долины" (так утверждают продавцы). На самой плате написано "Made in Taiwan". По крайней мере мы, наконец, поняли, где эта самая долина расположена. Поддерживает 75 и 83 МГц, хотя они и недокументированы.

Недостатки: цена, цена, цена... За такие деньги плата должна летать над столом, а она проигрывает по производительности многим, в полтора раза более дешевым конкурентам. Потрясает воображение огромный радиатор, установленный, к тому же, на верхнем углу платы. Хотите верьте, хотите нет, но из-за него плата просто не полезла в корпус — мешает бокс под дисководы! И все это за такие деньги! Может, мы чего не поняли?

TX97-E

Производитель — ASUSTek
Чипсет — Intel 430 TX
BIOS — Award

Процессоры — P54C 75—200, P55C 166—233, AMD-K5 75—166, AMD-K6 166—233, IBM/Cyrix 166+ (так в спецификации)

Архитектура — 3 PCI, 3 ISA, 4 SIMM, 2 DIMM, USB, IrDA, 512 кэш

Питание — AT, ATX

Форм-фактор — 3/4 Baby AT (28,3x21,9 см)

Примерная цена - \$145

Достоинства: очень быстрая, проверенная временем плата. Есть 75 и 83 МГц. Абсолютно все современные навороты, включая термконтроль, автоматическое выключение кулера и т.д. Словом, ультра-си в своем классе.

Недостатки: цена. А так, в общем, больше никаких.

P5T30-B4

Производитель — Tekram
Чипсет — Intel 430 TX
BIOS — Award

Процессоры — P54C 75—200, P55C 166—233, AMD-K5 75—166, AMD-K6 166—233, Cyrix (до 200+)

Архитектура — 4 PCI, 3 ISA, 4 SIMM, 2 DIMM, USB, IrDA, 512 кэш

Питание — AT

Форм-фактор — Baby AT (26,9x22,1 см)

Примерная цена — \$95

Достоинства: очень шустро работает с графикой. Поддерживает 75 и 83 МГц.

Недостатки: ну, с таким трудом определяла Viper! Если устанавливать драйверы автоматически с инсталляционного диска, то при перезагрузке виснет намертво. Пришлось ставить ручную, и то нормально они встали только, наверное, с десятого раза.

Spacewalker HOT-569

Производитель — Shuttle
Чипсет — Intel 430 TX
BIOS — Award

Процессоры — P54C 75—200, P55C 166—233, AMD-K5 75—166, AMD-K6 166—233, Cyrix 6x86MX 166—233, Cyrix 6x86L P120+ ~P166

Архитектура — 4 PCI, 3 ISA, 4 SIMM, 3 DIMM, USB, IrDA, 512 кэш

Питание — AT, ATX

Форм-фактор — AT (22x28 см)

Примерная цена - \$90

Достоинства: одна из самых быстрых плат. Документированы 75 и 83 МГц. Исключительно удобна в на-

стройке: питание процессора — автомат, а все остальное на одном DIP-переключателе. Все разъемы с бортиками — ребенок соберет. В спецификацию вставлены наклейки на компьютер — мелочь, а приятно! И при всем при том стоит 90 баксов!

Недостатки: на самой плате не выявлены. Немного неудобно сделан диск с драйверами, на каковом автоматом выскакивает описалово, а сами драйвера приходится поискать, но это, сами понимаете, мелочи.

S1571S Titan Turbo AT-2

Производитель — Tyan
Чипсет — Intel 430 TX
BIOS — Award

Процессоры — P54C 75—200, P55C 166—233, AMD-K5 90—166, AMD-K6 166—233, Cyrix 6x86 (до 166)

Архитектура — 5 PCI, 4 ISA, 6 SIMM, 2 DIMM, USB, IrDA, 512 кэш

Питание — AT

Форм-фактор — AT (26,5x21,2 см)

Примерная цена — \$135

Достоинства: самая "богатая" плата. Шквал всяческих слотов. Поддержка 75 и 83 МГц (не документирована). Необычно расположены IDE-разъемы — в нижнем правом углу платы, под боксами. Не нужно тащить шнуры через всю плату.

Недостатки: они, как известно, являются продолжением достоинств. На плате банально не хватает места. При загрузке, после определения устройств выдает эдакую зловещую паузу, во время которой спокойно можно покурить. Мы спрашивали у продавцов, говорят — все такие. Самая медленная из плат с Intel'овским чипсетом.

Titanium IB

Производитель — QDI

Чипсет — Intel 430 TX

BIOS — Award

Процессоры — P54C 75—200, P55C 166—233, AMD-K5 90—166, AMD-K6 166—233, Cyrix 6x86 (до 166)

Архитектура — 4 PCI, 3 ISA, 4 SIMM, 2 DIMM, USB, IrDA, 512 кэш

Питание — AT, ATX

Форм-фактор — AT (25x22 см)

Примерная цена - \$100

Достоинства: одна из самых удобных плат. Полный автомат. Все установки через BIOS. Термоконтроль. В работе очень шустрая, лучший результат по графическим тестам. Поддержка 75 и 83 МГц.

Недостатки: если и есть, то мы их выявить не сумели. Может быть, просто не хватило времени.

VT-503

Производитель — FIC

Чипсет — Intel 430 TX

BIOS — APM

Процессоры — iP 90—200, iP MMX 166—233, AMD K5 PR 90—200, AMD K6 166—233, Cyrix 6x86 PR 120+ ~Pr 166+, Cyrix 6x86MX PR 166 ~PR 233

Архитектура — 4 PCI, 3 ISA, 4 SIMM, 2 DIMM, USB, IrDA, 512 кэш

Питание — AT

Форм-фактор — Baby AT (21,7x20,5 см)

Примерная цена — \$85

Достоинства: очень миниатюрная плата. Прекрасно работает с видеокартой S3 Trio 64V+.

Недостатки: уж очень миниатюрная плата. Наотрез отказалась работать с видеокартой Viper V330. После полудня мучений единогласно было принято решение мерить толь-

ко CPUMark32 и CPUMark16. Но, естественно, экземпляр экземпляру люпус эст, так что вам, может быть, попадется и нормальная. Нам не удалось подтвердить данные некоторых фирм-продавцов о поддержке недокументированных частот. И даже, наоборот, по нашим данным эти платы не гонятся.

PT-2007

Производитель — FIC

Чипсет — Intel 430 TX

BIOS — APM

Процессоры — iP 75—166, iP MMX 166—233, Cyrix 6x86, AMD K5 & K6 233 MHz (так в спецификации)

Архитектура — 4 PCI, 3 ISA, 4 SIMM, 1 DIMM, USB, IrDA, 512 кэш

Питание — AT

Форм-фактор — Baby AT (21,8x24,6 см)

Примерная цена - \$95

Достоинства: по результатам тестов — очень приличная плата. Среди лидеров по всем показателям.

Недостатки: по нашим прикидкам в ISA слоты встанет только одна полноформатная плата — мешают высокие конденсаторы, расположенные как раз за ними. Неожиданно глюкнула при установке виндов, но это, видимо, просто от отвращения. Из-за слишком низкого расположения Socket 7 в ISA-слоты влезет только одна полноформатная плата. По поводу недокументированных частот см. предыдущую плату.

P55XB2

Производитель — I Will

Чипсет — Intel 430 TX

BIOS — Award

Процессоры — Pentium до 233, AMD до 233, Cyrix 6x86L до PR 233

Производитель/Плата	A-Trend/ ATC-5130	Asustek/ SP97-V	Asustek/ TX-97E	Chaintech/ 5TDM2	Chaintech/ 5TLM	FIC/ PT2007
CPU16	347	368	382	376	381	384
CPU32	339	369	382	375	378	378
Business Graphics WinMark	78,3	79,1	77,8	79,4	77,6	79,5
Hi-End Graphics WinMark	30,9	31,9	35,1	35	34,6	35,5
Средняя цена (USD)	75	95	145	100	85	95

Примечание: по результатам теста 3D WinMark все платы, за исключением VT-503, показали результат порядка 164-166

Архитектура — 5 PCI, 3 ISA, 4 SIMM, 2 DIMM, USB, IrDA, 512 кэш
Питание — AT, ATX
Форм-фактор — AT (28x22 см)
Примерная цена — \$115

Достоинства: показала неплохие результаты на всех тестах. Конструктивно очень удобна — разъемы расположены в линию, добраться до них просто. 5 PCI-слотов, и никакой тесноты. Питание процессора — автомат, другой джампер просто размечен под тип процессора (до 300!!!), думать не надо.

Недостатки: 75 есть, 83 нет.

5TLM

Производитель — ChainTech
Чипсет — Intel 430 TX
BIOS — Award
Процессоры — iP 75—200, iPMMX 166—233, Syrix/IBM 6x86 PR 120+~PR 166+, 6x86MX PR 166+~PR 200+, AMD K5 PR 75—166, K6 166—233, IDT Winchip C6 180—200
Архитектура — 4PCI, 3 ISA, 2 SIMM, 2 DIMM, USB, IrDA, 512 кэш
Питание — AT, ATX
Форм-фактор — mini AT (22x22 см)
Примерная цена — \$85

Достоинства: неплохие результаты по CPUMark32 и CPUMark16. 75 и 83 МГц.

Недостатки: неважные результаты на графических тестах. Конструктивные недостатки те же, что и у всех миниатюрных плат — тесно. По непонятным причинам все шнуры стыкуются не маркированной жилой к питанию, а наоборот. Непривычно.

5TDM2

Производитель — ChainTech
Чипсет — Intel 430 TX
BIOS — Award

Процессоры — iP 75-200, iPMMX 166—233, Syrix/IBM 6x86 PR 120+~PR 166+, 6x86MX PR 166+~PR 200+, AMD K5 PR 75—166, K6 166—233

Архитектура — 4PCI, 4 ISA, 4 SIMM, 2 DIMM, USB, IrDA, 512 кэш
Питание — AT, ATX
Форм-фактор — AT (25x22 см)
Примерная цена — \$100

Достоинства: достаточно быстрая (хотя и не лидер) на всех тестах. 75 и 83 МГц. Jumperless, установки через BIOS.

Недостатки: каких-то особенных недостатков не выявлено. Пожалуй, чуть завышена цена.

5V-1A Libra

Производитель — Lucky Star
Чипсет — VIA Apollo
BIOS — Award
Процессоры — Intel P54C до 200, P55C 166—233, Syrix/IBM 6x86 PR 120+~PR 166+, 6x86MX PR 166+~PR 200+, AMD K5 PR 75—166, K6 166—233

Архитектура — 4 PCI, 3 ISA, 2 SIMM, 2 DIMM, USB, IrDA, 256 кэш
Питание — AT
Форм-фактор — Baby AT
Примерная цена — \$60

Достоинства: при правильно установленных на нее процессоре, видеокарте и т.д. — работает. 75 и 83 МГц. Очень низкая цена.

Недостатки: основные — VIA Apollo, 256 кэш. Самая медленная из всех протестированных плат по результатам всех тестов.

Выводы

Spacewalker HOT-569: наш выбор.

По соотношению цена/производительность/удобность — абсолютный лидер.

Titanium IB: прекрасная плата для любого использования.

P55XB2: хорошая, добротная плата, стоящая своих денег.

5TDM2: хорошая плата для SOHO.

В остальном — средние платы, ничего выдающегося.

Резюме

Итак, протестировано 14 широко распространенных плат. Какие же выводы можно сделать? Первое: платы на Intel'овских чипсетах быстрее, что, в общем-то, не явилось неожиданностью. Второе: высокая цена — не всегда признак высокой скорости. Третье: так как разгон может дать до 10% прироста производительности, а это немало, прежде чем покупать новую плату, наведите справки насчет 75 и 83 МГц. И последнее. Каждая плата находилась на тестировании в среднем 2 дня, а, как известно, около 90% потока отказов приходится на первый месяц эксплуатации. Естественно, оценка надежности не входила в наши планы. Возможно, что более дорогие платы и более надежны, но это уже предмет для отдельного исследования.

Итак, результаты перед вами.

В заключение выражаем глубокую благодарность фирме "Бизнес-Практик", предоставившей комплектующие в стендовый комплект, а также следующим фирмам, предоставившим платы для тестирования: "Ретро", "Сирион", "Квест", "Хи-Квадрат", "Кронверк", "MT-computers", "Альфа", "Комплайф", "Свега Компьютер".

FIC/VT-503	Iwill/P55XB2	LuckyStar/VIA Apollo	QDI/TitaniumIB	Shuttle/HOT-569	Supramicro/P5MMS	Tekram/P5T30-B4	Tyan/S1571S
375	375	331	379	385	360	366	355
376	372	303	378	381	360	363	349
-	78,9	70,6	81,6	78,9	79,1	79,8	76,1
-	35,6	31	36,3	35,6	35,1	35,1	33,0
85	115	60	100	90	140	95	135



Семейство мышей

Николай Богданов-Катьков

Большое семейство мышей с хвостом и без

Такую рекламу могла бы дать любая фирма, торгующая оргтехникой. Практически каждая из них имеет в наличии "семейство" от пяти до десяти разнообразных мышей, а "Ланк-маркет" и "Кей" — около двадцати. Такой ассортимент впечатляет, ведь, казалось бы, мышь — самое простое устройство из обычно применяемых. Часто покупают мышь либо подешевле, либо, для престижа, модель вычурной формы или необычного цвета. В отличие от выбора компьютера, принтера, сканера и т. п., где требуются определенные параметры, на технические характеристики мышей практически не обращают внимания.

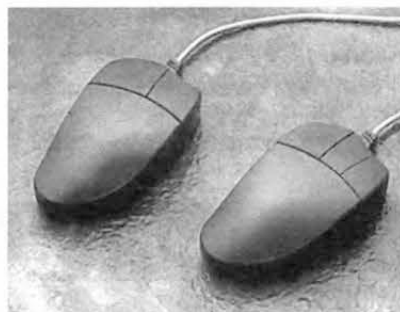
Это отчасти и оправдано. В самом деле, основное применение мыши в Windows — "хватай и тащи", да еще тыкай поочередно в кнопки. Для этого подойдет любая мышь, да и настраивать ее не обязательно. Простейший рисунок в PaintBrush или MSWord также не вызовет затруднений. Но, как только вам понадобится рисунок посложнее, вы сразу же обнаруживаете, что курсор двигается по экрану слишком быстро, что установить его в нужное место и провести линию нужной длины не так просто.

Правильно выбрать мышь — значит, выбрать ее с учетом ваших задач и потребностей. Но это не все. Надо научиться правильно с ней обращаться.

Двух- и трехкнопочные

Основная деталь большинства мышей — металлический или, чаще, пластмассовый шарик, который поворачивается при перемещении мыши в горизонтальной плоскости. Электронная система следит за его вращением, передает сигнал компьютеру, и на экране передвигается значок указателя. Для подачи команд имеются две или три кнопки (клавиши). Практически во всех программах используются только две клавиши, иногда даже одна. В любой программе большинство команд выполняется при нажатии левой клавиши — когда работаешь правой рукой, ее удобнее нажать указательным пальцем.

Долговечность мышей может быть различна. Зависит она и от долговечности клавиш, и от того, на-



сколько быстро загрязняется следящий механизм, и от ухода. Иногда, но не всегда, число нажатий, на ко-

торое рассчитаны клавиши, указывается в паспорте. Самые дешевые и самые дорогие мыши одной и той же фирмы, например, Genius, прослужат от нескольких месяцев до нескольких лет. Фирма Boeder выпускает в основном дорогие и долговечные модели. А мышь Yakumo, несмотря на дешевизну, служит мне уже больше трех лет. Для мышей "дешево" и "дорого" означает 4—6 и 20—30 долларов соответственно.

Основная характеристика мыши — разрешающая способность, которая измеряется, как и у принтера, в точках на дюйм (dpi). Но динамическое разрешение — не совсем то же, что разрешение принтера. Эта характеристика показывает, какое минимальное перемещение мыши по плоскости фиксируется следящей системой. Некоторые модели имеют динамическое разрешение более 1000 dpi; это значит, что механика фиксирует перемещение мыши менее чем на 1/40 миллиметра. Способна ли кисть вашей руки на такую точность движений? Наверняка нет.

Вообще же динамическое разрешение — не постоянная величина для данной модели, большинство драйверов позволяют регулировать скорость перемещения указателя по экрану (dynamic speed). В паспорте указывается обычно максимально возможное разрешение, иногда — пределы его регулировки.

С хвостом и без

Большинство мышей подсоединяются кабелем к COM-порту системного блока. Но встречаются и беспроводные мыши (инфракрасный порт). Достоинство "бесхвостой" мыши очевидно — кабель стесняет движения, хоть и ненамного. Бесхвостая мышь создаст дополнительные удобства в работе. Но когда стол постоянно завален бумагами, дисками и компакт-дисками, пользоваться бесхвостой мышью становится почти невозможно — стоит любому непрозрачному предмету оказаться между мышью и окном ИК-приемника, как связь прервется.

Если добавить к этому значительно более высокую цену (больше \$100), можно сделать вывод, что бесхвостая мышь — не более чем предмет престижа.

Мышь с красным глазом

Оптическая мышь вместо электронно-механического следящего устройства имеет оптическое. Луч от светодиода попадает на структурированную поверхность коврика, отраженный сигнал фиксируется фотоэлементом. Разрешающая способность оптической мыши обычно выше, чем механической, а долговечность намного выше: механические перемещающиеся части, которые быстро загрязняются и забиваются пылью, отсутствуют, а светодиоды и фототранзисторы достаточно надежны. Теоретически долговечность оптической мыши зависит от срока службы электронных компонентов (обычно десятки-сотни тысяч часов) и стойкости клавиш; современные клавиатуры рассчитаны на миллионы, а то и на десятки миллионов (!) нажатий. К тому же и стоит оптическая мышь столько же или ненамного дороже, чем хорошая механическая.

Перьевая мышь

Поскольку точность электронно-механических устройств существенно превосходит точность движений человеческой руки, для ответственных задач, таких как рисование, лучше использовать не обычную мышь, перемещаемую кистью руки, а перьевую (рис. 1.) или трекбол (Mouse Pen, Trackball). Здесь высокая точность перемещения достигается за счет того, что пальцы способны делать более мелкие и точные движения, чем кисть.

Перьевую мышь держат в руке как карандаш, но рисовать ею не так удобно, как карандашом — надо следить за углом наклона. Все же для рисования она подходит больше, чем обычная мышь. Динамическое разрешение можно регулировать от 50 до 7000 dpi, это позволяет тщательно прорисовывать мелкие детали.

Другое устройство, позволяющее работать пальцами, а не кистью — трекбол. Шарик большего размера, чем у мыши, вращают пальцами в нужном направлении. Неудобство трекбола состоит в том, что палец нужно часто отрывать от шарика, чтобы нажать клавишу, или работать сразу двумя руками. Вообще, чтобы научиться рисовать перьевой мышью и трекболом, нужно изрядно потренироваться.

Мышь на ковре

Следует обратить внимание на важную принадлежность — коврик для мыши. Строго говоря, пользо-

ваться им не обязательно, но на гладкой поверхности шарик может проскальзывать, что снижает точность (речь не идет об оптической мыши, для нее необходим специальный коврик с особыми отражающими свойствами). Простейший коврик — это кусок вспененного пластика с гладким или слегка шероховатым покрытием, обычно антистатическим. Некоторые коврики — "чистящие" — напротив, накапливают статическое электричество и притягивают пыль, не давая ей забиваться внутрь мыши. Большинство ковриков слишком гладкие — шарик проскальзывает, поэтому вместо коврика многие пользуются листом резины. Мне с успехом служит обычный кусок сырой кожи, купленный в обувном магазине. По коже шарик мыши практически не скользит.

Чтобы уберечь мышь от пыли, коврик необходимо чистить по крайней мере раз в неделю. Для ухода за мышью в продаже имеются специальные чистящие салфетки. Регулярная чистка повышает срок службы мыши в полтора-два раза.

Настройка и подключение

Параметры мыши можно регулировать. В Windows это сделать проще всего. На панели управления есть соответствующее меню. Часто бывает необходимо отрегулировать скорость передвижения курсора по экрану. Регулировка ступенчатая, семь градаций. Максимальная скорость соответствует перемещению указателя на всю ширину экрана при



КОМПЬЮТЕР ЗА ЧАС!

Мониторы. Принтеры. Сканеры
Телефоны. Факсы. Копиры
Комплектующие и аксессуары
Расходные материалы

Выездное абонементное обслуживание
Курьерская доставка. Кредит
Льготы постоянным покупателям

Марата, 8. Литейный, 59
325-32-16, 279-87-07, <http://www.key.ru>

перемещении мыши на два-три сантиметра, т. е. указатель движется в десять раз быстрее, чем вы перемещаете мышь. При минимальной скорости указатель перемещается всего в полтора-два раза быстрее мыши.

Если пользоваться мышью только для подачи команд (щелкать кнопками на панели), то скорость перемещения курсора должна быть высокой. Для рисования, наоборот, чем ниже скорость — тем лучше.

Драйвер позволяет регулировать скорость двойного нажатия клавиши (double click). Скорость обычно подбирают применительно к своим "моторным" качествам — быстроте реакции, например.

Дополнительные "услуги" Windows — это возможность выбрать форму указателя на экране и пустить за указателем шлейф.

В большинстве случаев к мыши прилагается дискета с драйверами под DOS и Windows.

При установке драйвера в Windows появляется дополнительная, помимо стандартной, панель для регулировки параметров (например, приведенная на рис. 2).

Здесь можно регулировать размер и цвет указателя, скорость перемещения, скорость двойного на-

жатия и устанавливать команду возврата указателя к прежней позиции.

Примерно те же параметры можно отрегулировать, используя DOS-овский драйвер. Но здесь нет стандартного интерфейса.

Обычно драйвер mouse.com устанавливается в директорию UTIL (просто копируется). Иногда, если это предусмотрено алгоритмом установки, создается директория MOUSE и все необходимое загружается в нее.

При загрузке компьютера мышиный драйвер должен быть установлен наряду с другими необходимыми программами: если этого не сделать, мышь работать не будет.

Обычно при установке мышиного драйвера автоматически вносятся изменения в файл autoexec.bat или config.sys, а иногда в оба сразу. Например, в autoexec.bat добавляется строка:

C:\MOUSE\MOUSE.COM

а в config.sys:

install=c:\mouse\mouse.com

Но может случиться и так, что эти строки вам придется добавить вручную. Обратите внимание, если драйвер у вас в директории UTIL, то командная строка будет несколько иной:

install=c:\util\mouse.com

И последнее. Когда вы покупаете

новую мышь, скорее всего, ее можно использовать со старым драйвером. Но если вы хотите непременно установить новый, то старый лучше всего стереть. Старый и новый драйверы могут мешать друг другу, и мышь просто откажется работать, а то и компьютер зависнет!

EPSON Stylus Color 850 — обладает самой высокой скоростью печати в данной серии принтеров — 9 страниц в минуту в монохромном режиме и 8,5 страниц в цвете при разрешении 1440 dpi.



Полноцветный струйный принтер с возможностью использования в качестве сетевого.

Печатающая головка: 128 дюз (черный) и 64x3 дюз (cyan, magenta, yellow). Скорость печати: монохромного/цветного текста - 9/8,5 стр./мин., текст и фото (A4) - до 4,5 стр./мин. (360 dpi), фото 10x15 см - до 70 с (720 dpi), фото A4 - 2,5 мин. (720 dpi). Буфер памяти 32 Кб. Формат бумаги: A4, Letter, Legal, A5, конверт. Максимальное разрешение 1440x720 dpi. Стандартная система команд: EPSON ESC P2, IBM X24E, EPSON Remote. Программное обеспечение: драйверы Microsoft Windows 95/98, 3.X, NT 3.51/4.0, Macintosh. Вес 6,5 кг, размеры 475x274x177 мм. Интерфейс: параллельный Centronix, последовательный Macintosh. Дополнительное оборудование и материалы (по заказу): специальная бумага и пленки — см. Stylus Color 700; платы интерфейсов: последовательного на 32 Кб, параллельного на 32 Кб, 32 Кб IEEE-488, LocalTalk, Co-ax, Twin-ax, EPSON Type B.

EPSON Stylus 1500 — монохромный широкоформатный (A2) струйный принтер с возможностью установки трехцветной печатающей головки.

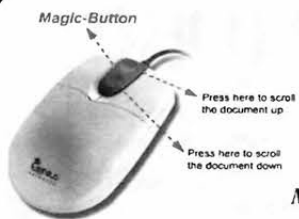


Печатающая головка (входит в комплект принтера): 64 дюзы (черный) и 20x3 дюз (cyan, magenta, yellow). Скорость печати 10 cpi - 200/400 символов в секунду (LQ draft), 12 cpi - 240/480 символов в секунду (LQ draft). Буфер памяти

АМИГА+ представляет

Лучшую модель 1998 года
Genius NetMouse
 с волшебной кнопкой

Идеальна для работы в Интернете и Windows 95-98



Лучшая модель для графики и дизайна 1997 года с динамическим разрешением 30-10000dpi

EXPERTCOLOR 800

а также мыши знаменитых фирм Defender, Microsoft LOGITECH, Mitsumi, A4TECH и других фирм (обычные, мышь-ручка, беспроводные, оптические и др.) по реальным ценам.

Коврики для мыши VERBATIM (с суперпокрытием) и с обычным покрытием.

Genius NetMouse
Surfing the Internet with a Magic-Button

Ст. (М) Площадь "Александра Невского" ул. Мельничная д.4 тел.: 567-15-94

EPSON делает мир цветным

На выставке COMTEK'98 Московское Представительство Seiko Epson Corporation продемонстрирует новейшие разработки Epson в области матричных, струйных, лазерных принтерных технологий. Кроме того, будут показаны новая широкоформатная модель планшетного сканера и три модели мультимедийных проекторов с улучшенными характеристиками.

Олег Коновалов

"IMAGE HEBA"

E-mail: oleg@alt.spb.ru, тел:
327-2181, 325-1791

Новые модели струйных принтеров

В основе создания компьютерной периферии от Seiko Epson лежит лозунг "Сделай мир цветным". Коротко о моделях, которые будут показаны на выставке COMTEK'98

256 Кб. Формат бумаги: A2, A3+, A3, A4, Letter, Legal, A5, конверты. Максимальное разрешение 720x720 dpi. Программное обеспечение: драйверы Microsoft Windows 95/98, 3.X. Вес 11,5 кг, размеры 664x504x202 мм. Интерфейс: параллельный Centronix. Дополнительное оборудование и материалы (по заказу): специальная бумага и пленки; интерфейсы: последовательный на 32 Кб, параллельный на 32 Кб, 32 Кб IEEE-488, LocalTalk, Co-ax, Twin-ax, EPSON Type B.

EPSON Stylus Photo EX — широкоформатный (A3) принтер для печати фотографий.

Шестицветный струйный принтер. Печатающая головка: 32x6 дюз (black, cyan, magenta, yellow, light cyan, light magenta). Скорость печати фото (A3) 720 dpi - 8 мин. 45 с; фото (A3) 1440 dpi - 14 мин. 40 с.

Буфер памяти 64 Кб. Формат бумаги: A3, US B, US C, A4, Letter, Legal, A5, B5, конверт. Максимальное разрешение 1440x720 dpi. Программное обеспечение: драйверы Microsoft Windows 95/98, 3.X, NT 3.51/4.0, Macintosh (принтер не работает по MS-DOS). Вес 7 кг, размеры 546x275x172 мм. Интерфейс: параллельный Centronix, последова-

тельный Macintosh. Дополнительные материалы (по заказу): специальная бумага и пленки.

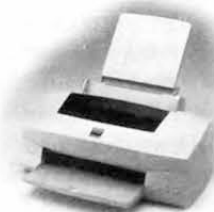
EPSON Stylus Color Pro 5000 — лучшая в своем рыночном сегменте профессиональная система для получения цветопроб.



Шестицветный струйный принтер с возможностью использования в качестве сетевого. Печатающая головка: 64x6 дюз (black, cyan, magenta, yellow, light cyan, light magenta). Скорость печати фото (A3+) 720 dpi - до 5 мин.; фото (A3+) 1440 dpi - до 9 мин. Буфер памяти 6 Кб. Формат бумаги: A3+, A3, US B, US C, A4, Letter, Legal, A5, B5, конверт. Максимальное разрешение 1440x720 dpi. Программное обеспечение: драйверы Microsoft Windows 95/98, 3.X, NT 3.51/4.0, Macintosh (принтер не работает по MS-DOS), EPSON Stylus RIP для PC, EPSON Stylus RIP для Macintosh. Вес 22 кг, размеры 640x584x224 мм. Интерфейс: параллельный Centronix, последовательный Macintosh. Дополнительное оборудование и материалы (по заказу): кассета на 250 листов, лоток на 250 листов, специальная бумага и пленки, платы интерфейсов — последовательного на 32 Кб, параллельного на 32 Кб, 32 Кб IEEE-488, LocalTalk, Co-ax, Twin-ax, EPSON Type B.

EPSON Stylus Photo 700 — принтер фоторепродукционного качества печати формата A4 для домашнего пользователя.

Шестицветный струйный принтер. Печатающая головка: 32x6 дюз (black, cyan, magenta, yellow, light cyan, light magenta). Скорость печати: A4, текст, черный - до 3,5 стр./мин., A4, текст и цвет - до 3,5 стр./мин., A4, текст и фото - до 2 стр./мин., фото 10x15 см (720 dpi) - 80 с; фото (A4) - 2 мин. 40 с (720 dpi). Буфер памяти 64 Кб. Формат бумаги: A4, Letter, Legal, A5, B5, конверт. Максимальное разрешение 1440x720 dpi. Программное обеспечение: драйверы Microsoft Windows 95/98, 3.X, NT 3.51/4.0, Macintosh (принтер не работает под MS-DOS). Вес 5,2 кг, размеры 429x282x168 мм. Интерфейс: параллельный Centronix, последовательный Macintosh. Дополнительные материалы (по заказу): глянцевая бумага A4, глянцевая пленка A4 со специальным покрытием для печати 360 dpi, бумага A4 со специальным покрытием для печати 720 dpi, бумага для наклеек со специальным покрытием, бумага EPSON Photo 10x15 см.





Кирилл Кириллов

От здоровья ребенка — к здоровью нации

Сейчас можно смело сказать, что в нашей стране совершилась компьютерная революция. И, к сожалению, как и всякая революция, она не обходится без жертв.

Компьютер оказался не только помощником в работе и другом, с которым можно скоротать вечерок, но и источником различных вредных воздействий на человека. Это и неправильная организация рабочего места, и продолжительная работа на клавиатуре, и различные излучения, и психологические нагрузки.

Наиболее подвержены этим воздействиям дети. Особенно разрушительно на них могут действовать психологические нагрузки. Взрослые часто не обращают внимания на то, что их любимое чадо просиживает за компьютерной игрой по шесть—семь часов в день, а для детского организма такие нагрузки могут оказаться непосильными и постепенно привести к физическому и духовному истощению.

Приводим ряд рекомендаций, которые помогут уберечь вашего ребенка от серьезных заболеваний.

1. Извините за банальность, но жизнь ребенка начинается в утробе матери. Имейте в виду, что Санитарными правилами и нормами (СанПиН 2.2.2.542-96) запрещено привлекать беременных и кормящих женщин к работе с компьютером.

2. Если вашему ребенку уже пять—шесть лет и он живо интересуется компьютером, обязательно купите специальную компьютерную мебель. Такая мебель снабжена механизмами, позволяющими регулировать параметры рабочего места так, чтобы ребенку не приходилось тянуть или изгибать позвоночник или держать руки на весу (рекомендуемые параметры для детей дошкольного и младшего школьного возраста приведены в СанПиН 2.2.2.542-96). Стол должен состоять из двух частей, соединенных вместе: на одной располагается монитор, на другой — клавиатура. Поверхность для монитора (не менее 550х600 мм) должна быть горизонтальной, с плавной регулировкой по высоте в пределах до полуметра. Поверхность для клавиатуры должна иметь изменяемый до 10° угол наклона. Не допускается использовать вместо стульев кубы, табуретки, скамейки без опоры для спины. Крайне нежелательна такая посадка, при которой ноги ребенка не достают до пола. Неправильная организация рабочего места может вызвать у ребенка такие заболевания, как остеохондроз, сколиоз и нарушение кровообращения.

3. Устанавливайте источник освещения на столе так, чтобы избежать бликов и засветки изображения на мониторе. Не ставьте монитор так, чтобы на него падал свет из окна, особенно, если оно расположено на южной или западной стороне дома. Следует избегать неравномерного распределения яркости в поле зрения ребенка. Для освещения лучше всего использовать галогенные (офисные) лампы в совокупности с рассеянным верхним светом.

4. Объясните ребенку, что постоянное сидение за компьютером может привести к заболеваниям, и ему необходимо делать перерывы и физические упражнения желательно каждые 15 минут. Скорее всего, вам не удастся добиться такой сознательности от увлеченного игрой ребенка, поэтому следите за ним и иногда напоминайте ему о необходимости сделать перерыв. Это позволит ребенку не только восстановить кровообращение, но и проконтролировать мочевой пузырь. Если ребенок увлечен игрой, он может совершенно забыть о необходимости посещения туалета (это случается и со взрослыми). Постоянное длительное воздержание может привести к заболеваниям почек и

мочевого пузыря воспалительного характера. Регулярные физические нагрузки помогут также предотвратить возникновение избыточного веса.

5. Для детей предпочтительно использовать клавиатуру с повышенной эргономичностью, благо сейчас они свободно продаются, или устанавливать подкладку под кисти рук во время работы на клавиатуре (это может быть ошкуренная дощечка или плотно свернутое полотенце). Подкладки поддерживают кисти в промежутках между ударами по клавишам. Хрупкие кости ребенка особенно подвержены перенапряжению, результат которого — боли в суставах и артрит.

6. Не устанавливайте компьютер на сквозняке и в помещении, где температура воздуха может опуститься ниже 18°C. При малоподвижном сидении в таком помещении ребенок быстро заработает простуду.

7. Компьютер — источник разнообразных излучений, поэтому, чем дальше ребенок находится от корпуса и монитора, тем меньшую дозу излучения он получит. Желательно, чтобы он находился на расстоянии не ближе 1000 мм от корпуса компьютера и 700 мм от монитора. Это позволит снизить уровень получаемого ребенком излучения практически до фоновых значений. Экранный фильтр, надетый на монитор, и заземление корпуса также существенно снизят вредные воздействия.

8. Монитор, помимо прочего, является источником ионизирующих излучений (радиации). Ионизация живой ткани приводит к изменению химической структуры различных соединений. В результате нарушается обмен веществ, что ведет к нарушению свертываемости крови, хрупкости кровеносных сосудов, истощению организма. Вблизи экрана монитора радиационный фон может превышать естественный в два—три раза. Этой дозы вполне достаточно для нанесения вреда детскому орга-

низму при постоянных воздействиях. Чтобы снизить воздействие радиации на ребенка, помимо достаточной удаленности от экрана, необходимо периодически проветривать помещение и устраивать влажную уборку хотя бы один раз в три дня.

9. Компьютерные игры могут привести к возникновению у ребенка нервных расстройств. Дети, в силу своей впечатлительности, воспринимают события, происходящие в виртуальном мире, как реальность. Известен случай, когда японский мальчик выбросился из окна четырнадцатого этажа после того как умер его любимец, — зверек томагочи. А ведь многие компьютерные игры по силе воздействия на психику значительно превосходят примитивный томагочи. Если вы замечаете за своим ребенком излишнюю эмоциональность, не давайте ему играть в кровавые "мочилки", с летящими в разные стороны кусками мяса. Если игра оказывает сильное воздействие на неокрепшую детскую психику (а это практически любая игра),



поговорите с ребенком как с разумным человеком. Попытайтесь объяснить ему, что это только игра, и если кого-либо убьют или герой попадет в тупиковую ситуацию, эпизод можно переиграть заново.

10. Старайтесь не допускать, чтобы дети работали (а тем более — играли) за компьютером перед сном. С момента завершения работы до отправки ребенка в кровать должен пройти, как минимум, час. Иначе ребенок будет сильно возбужден, и ему не удастся спокойно заснуть. А ребенок, которому не

заснуть, обычно начинает капризничать и требовать внимания к своей персоне. Так что, если пораньше выгнать его из-за компьютера, можно сэкономить много времени и нервов и ему, и себе.

11. Не воздействуйте на играющего ребенка "драконовскими" методами. Не выгоняйте его спать или заниматься уборкой комнаты, просто выключая компьютер посреди игрового эпизода и сопровождая слова угрозами и подзатыльниками. Как минимум, дайте ему сохранить игру и объясните, что ничего не пропало и можно будет продолжить завтра. Силовой подход в данном случае может повлечь за собой еще более сильную истерику и, возможно, приведет даже к возникновению неврозов и истерических припадков.

12. К неврозам может привести и сама компьютерная игра. Как известно, невроз, — нервно-психическое заболевание, которое возникает при длительных психических переживаниях, перенапряжении или выполнении чрезмерно трудных заданий (особенно, если они заканчиваются неудачей, разочарованием). Все это в полной мере относится к сложным компьютерным играм. Лечение только одно — ослабление или искоренение причин, приводящих к неврозу. Отвлекайте ребенка от компьютера любыми способами. Найдите ему более интересное дело, постарайтесь больше с ним общаться. Внимание родителей для ребенка пяти — десяти лет гораздо важнее, чем самая интересная компьютерная игра. В США отвлечение детей от компьютеров получило статус социальной программы по оздоровлению нации. Об этом стоит задуматься.

Надо сказать, что даже полное соблюдение этих рекомендаций не гарантирует того, что вредное воздействие компьютера не скажется на ребенке. Помимо них надо соблюдать и все правила, предназначенные для взрослых пользователей (см. предыдущие номера журнала). Только такой подход позволит вам вырастить здорового ребенка.



Нужна ли школьнику информатика?

Александр Хайт

Ребенок не станет добровольно программировать, если можно запустить тренажер, не запустит тренажер, если можно рисовать, и не будет рисовать, если можно поиграть.

Сегодня большинство из нас не только постоянно слышит разговоры о компьютерах, но и имеет практический опыт общения с этой техникой. Появляются все более мощные и дешевые ПК, выпускается программное обеспечение, ориентированное на решение бытовых задач неквалифицированным пользователем. Казалось бы, в таких условиях организация компьютерного всеобуча, а в рамках этого всеобуча — обязательного курса информатики в школе, начиная с первого класса, — является делом не-

обходимым. Что же представляет собой нынешний школьный курс информатики и какова его роль в формировании квалифицированных специалистов?

Хочешь быть пользователем — будь им

Большая часть детей сегодня имеет возможность пользоваться ПК, но лишь в немногих случаях это связано с работой на уроках информатики. Значительно чаще за компьютером можно посидеть дома, у друзей, на работе родителей. Боль-

шинство детей, по крайней мере, играли за компьютером, а те, что постарше, — рисовали и набирали текст. Многие уже к восьмому классу пытались что-то проинсталлировать самостоятельно. Если у взрослых при изучении вычислительной техники возникает синдром страха ("Как бы чего не сломать!") или синдром боязни за свой авторитет, то у детей ничего подобного нет. На уроке цель тех, кто хоть что-то умеет, — показать свои знания и, тем самым, утвердить себя в глазах одноклассников и учителя.

Опыт внешкольного общения де-

1024

Звонок на урок. Какой неприятный, отвратительный звук. Похоронный марш и то звучит веселее.

Раньше мне и в голову не могло прийти, что если ребенок сидит в классе спокойно больше пяти минут, то есть не горланит песни и не пытается завязать в узел металлическую ножку стула, то он или смертельно болен, или готовит вам такую га-

дость, о которой вы, в вашем розовом детстве, и помыслить не могли.

Урок я, как всегда, начинаю с устного опроса, чтобы утихомирить ввалившуюся в класс орду диких кочевников. И как всегда без толку.

— Ногоглазова, встань и скажи, сколько в килобайте байт? И долго мы будем так стоять, Ирина? Что же ты молчишь? Я знаю, ты этого никому не расскажешь, даже под страшной пыткой. Эту тайну ты унесешь с собой в могилу. Вот, дети! Посмотрите на эту девочку. Теперь можно быть спокойным за нашу разведку. Пусть

рыдают и рвут на себе волосы враги, от нее они ничего не узнают!

Садись, Ногоглазова, и пусть тебе будет стыдно. Ходкина, скажи ты. Как, и ты туда же? Стыдно, Маша, не знать таких простых вещей. Ты же будущая жена и мать. И не надо мне строить прекрасных глаз. Получи свои два. Думаешь, если красивая, так можно не учить уроки? Только не надо на меня надвигаться и томно вздыхать. Ладно, получи свою тройку, и больше чтобы этого не было. Ну, это уже слишком — целовать учителя в щеку. Меня же все равно не разжалобить. Забирай свою четверку и

тей с компьютером носит только положительный характер (кто же будет добровольно делать что-то неприятное или неинтересное?), поэтому попытка учителя насильно познакомить их с новым материалом, полезным с точки зрения педагога, но отнюдь не ученика, сталкивается с понятным противодействием. Уже приобретенные навыки кажутся ребенку вполне достаточными. Более того, в этом убеждении школьник отчасти прав: повседневная жизнь требует от него только пользовательских навыков, а эти навыки легко приобретаются самостоятельно с помощью развитой системы подсказок и удобного интерфейса или узнаются от друзей. Понимание, что компьютер предназначен для решения конкретных задач, что эти задачи надо продумывать, что сам по себе процесс рисования или набор текста не нужен, если работа не будет кем-то востребована, приходит к детям не ранее 7—8 класса.

Таким образом, до 7 класса всеобщее обучение информатике как отдельному предмету неоправданно. В большинстве школ уроки информатики в начальной школе сводятся к применению тренажеров, обучающих программ по общеобразовательным дисциплинам и развивающих программ. Такое применение вычислительной техники вполне уместно, но проведение общеобразовательных уроков с использованием компьютеров должно стать делом

учителя-предметников, а не преподавателя информатики.

Поскольку приобретение пользовательских навыков есть исключительно практика, но никак не наука, вести отдельный пользовательский курс также нецелесообразно. Значительно полезнее ставить учеников перед необходимостью реальной работы, требующей владения компьютером. Практически это может выглядеть так: учителя-предметники выдают творческие задания, требующие современного оформления с помощью текстового редактора, подготовки выступления с помощью программ подготовки презентаций и т.п. В школьном или межшкольном компьютерном центре имеется квалифицированный специалист, помогающий детям выполнять задания и отвечающий за программную поддержку. На долю этого специалиста выпадает обязанность познакомить детей с имеющимися вариантами программного обеспечения для решения поставленных задач и порекомендовать оптимальные. Занятия в таком центре вряд ли будут походить на обычные уроки, поскольку каждый учащийся занимается своим делом, а объяснения приобретают индивидуальный или, иногда, групповой характер. Вопрос, как ставить оценки за знания информатики при таком способе образования, остается открытым. Только стоит ли оценивать знания — может быть, лучше просто

способствовать их приобретению? Все равно, если человек не захочет сам научиться приемам работы за компьютером, то любые насильственные меры дадут ничтожный результат. Кроме того, данный вариант преподавания хоть как-то решит проблему нехватки техники в школах.

Информатика не для всех

Что же тогда останется на долю собственно курса информатики? Если пользовательский курс сделать самообразовательным с широкими возможностями для получения консультаций, то чему же учить на уроках информатики? Ответ станет очевиден, если отказаться от массового убеждения, что весь предмет сводится только к практическим навыкам. Необходимо признать, что есть два принципиально разных подхода к предмету: практический и теоретический. Если практические навыки легко получить самостоятельно (и в недалеком будущем применение ПК для решения "бытовых" задач будет столь же естественным делом, как пользование газовой плитой, телевизором или пылесосом), то теоретическая информатика есть наука о том, как получать, обрабатывать, хранить и передавать информацию с помощью вычислительной машины. В теоретическом курсе должны преподаваться элементы математической логики, системы счисления, устройство компьютера, основы алгоритмизации и программирования,

помни, что в следующий раз я буду беспощаден. Действительно, ну зачем, зачем современной девушке все эти вредоносные программы, оболочки и операционные системы? Наизобретали, паразиты! Кстати, очень прошу тебя, прекрати пихать в мой дипломат записки, чтобы я пришел к тебе домой и объяснил с глазу на глаз, чем бейсик отличается от джойстика. Бейсик мы будем проходить только в следующем году. А джойстик... Рано вам еще об этом думать.

Козлов, пожалуйста, вынь палец из носа и отвечай. Что? Не можешь

отвечать? Палец застрял. Зачем же ты его так глубоко засунул? Сидоров, ты самый здоровый в классе, помоги Козлову вытащить палец. Осторожнее, парту не сломай. Ладно, оставь палец Козлова в покое и отвечай на вопрос. Ага, не знаешь! Почему не выучил? Ах, ты вчера новый вирусок склепал, чтобы хард-диски форматировал, вот и не успел? Ты что же, хочешь меня своим вирусом запугать? Садись! "Три"!

...Так! Вы сегодня что, сговорились, вывести меня из себя? Не выйдет. Я не из тех, кто будет с вами нянчиться. Я заставлю вас выучить дво-

ичную систему счисления как таблицу умножения. Она будет сниться вам всю оставшуюся жизнь.

Ну, слава Богу! Нашелся один единственный умный человек во всем классе. Посмотрите все на одинокую, как березка, руку Вайсблата. Посмотрите на гордость и пример нашей школы. Взгляните на это бледное, изможденное лицо. Встань, Сева. Ах, ты уже стоишь. Тогда сними очки и покажи всем лицо будущего Билла Гейтса II.

Сидоров, зачем ты положил кнопку на стул Вайсблата? Встань, Боря. Тебе, кстати, пора бы уже и по-

теория кодирования информации и пр. Какие элементы перечисленных разделов и в каком объеме ввести в школьный курс — наверное, самый острый вопрос для преподавателей информатики, поскольку образовательный стандарт предусматривает знакомство школьников со всеми разделами, а практика показывает, что большинство детей воспринимает эти темы без всякого интереса и не имеет в результате прочных знаний.

Возможны два пути обучения теоретической информатике: обязательный и факультативный. Если пойти по обязательному пути, мы получим еще один школьный предмет, аналогичный математике или русскому языку, но значительно менее необходимый, поскольку далее потребность в знании этого предмета коснется лишь узкого круга выпускников. Наиболее важными темами обязательного курса должны стать элементы логики и начала алгоритмизации и программирования, поскольку эти дисциплины носят общий характер и дают представление о формальных способах решения самых разнообразных задач.

В рамках теоретического курса лучше избегать проведения лабораторных занятий по программированию с использованием обычной техники. Психология детей подталкива-

ет их к работе за компьютером в привычном и понятном режиме пользователя тех или иных приложений ("Зачем программировать? Все и так уже написано!"). В конечном счете вместо выполнения лабораторной школьник начнет играть или, в лучшем случае, рисовать, причем покажет результат этой деятельности с гордостью и уверенностью, что



он заслужил хорошую оценку. Чтобы преодолеть эту особенность детского восприятия компьютера, теоретические занятия и лабораторные работы нужно проводить на разных машинах (с разным ПО), а еще лучше — в разных классах. Желательно также не называть предмет информатикой, поскольку с этим названием ассоциируется только игровая и пользовательская практика.

В связи с перегруженностью детей учебными дисциплинами, сложностью теоретического курса информатики и локальным использованием полученных знаний, раздел теоретической информатики в школе лучше сделать факультативным. Особенно привлекателен для определенной категории детей курс программирования. Если предоставить

таким школьникам возможность самостоятельной работы, то обучение станет не только результативным, но и приятным для учителя. В этом случае в обязанность педагога входит поиск интересных задач, которые позволяли бы быстро получить результат, а затем шаг за шагом совершенствовать его, причем в процессе развития программы школьники осознавали бы необходимость в теоретических знаниях.

Необходимо учитывать, что графические и звуковые эффекты, а также интерфейсные свойства про-

грамм интересуют детей гораздо больше, чем функциональные. Ребенок хочет "поиграть" в свою программу, а ее надежность, модифицируемость, скорость работы, занимаемый объем и другие важные для программиста характеристики ему непонятны. "Хорошему стилю" программирования, классическим приемам алгоритмизации, конечно, надо учить, но только желающих. Что

бриться. Сидоров, зачем вы с Козловым вчера издевались над Вайсблатом? Понимаю. Вы всего лишь испытывали на прочность его новый портфель. Тогда почему вместе с портфелем из окна выпал и сам Вайсблат? Ах, отцепить не успели!

Сева, и после этого ты даешь Сидорову списывать свои программы? Я понимаю, что в душе он добрый и... Ах вот, в чем дело! Он расплавляется валютой. Какие вы все стали меркантильные. Мы такими не были. Мы ходили в походы, пели песни у костра и собирали металлолом, бескорыстно.

Сидоров, а почему от тебя снова пахнет сигаретами? Я обещал твоему отцу, что на моих уроках ты курить не будешь. Ты и не курил?! А откуда запах? Говоришь, перешел к тебе от Ходкиной? А зачем ты целуешься с девочками, которые курят? Разве мало вокруг некурящих девочек? Вот, например, Тоня Лукина. И отличница, и тихая, и скромная. Что ты сказал? Что же ей еще остается, раз у нее рожа такая... Антонина, не верь ему! У тебя очень симпатичное... кругленькое лицо.

Дети, глядя на вас, хочется пла-

кать и биться головой об стену. Вы — враги цивилизации и прогресса! Вы — оплот мракобесия! Я больше не могу тратить на вас свои лучшие годы, завтра же ухожу в предприниматели.

Итак, последний раз спрашиваю, сколько байт в килобайте...

От моего гнева детей спасает только звонок с урока. Какой все-таки великолепный, мелодичный звук! Симфония для измученного слуха учителя! Бах, Бетховен и Чайковский, вместе взятые!

же до алгоритмических языков, то их выбор следует предоставить детям. Изучать программирование как набор операторов, подобно стилю 60—70-х годов (а во многих учебных заведениях, в том числе высших, такое преподавание сохранилось по сей день), бессмысленно, если не вредно. Обязанность учителя — показать преимущества одного алгоритма над другим, разумность и, в какой-то мере, оптимальность выбранной структуры данных, поскольку самообразование здесь весьма затратно.

Подведем черту. Обязательный курс информатики в школе — вовсе не аксиома. Школы должны иметь хороший и разумно используемый технический парк, необходимое программное обеспечение и подготовленный персонал. А использовать этот парк компьютеров нужно в общеобразовательных курсах в качестве тренажерных и экзаменуемых средств, а также средств выполнения творческих заданий. Полезен факультативный теоретический курс информатики для желающих, поддержанный рядом интересных, нестандартных задач.

Нельзя бороться с неизбежным злом (почти по Гамлету)

Что касается использования компьютеров для игровых целей, то явление это вредное. Кроме негативного влияния на зрение, давле-

ния на нервную систему. "Игроmania" приводит к переоценке жизненных ценностей и формированию ложных идеалов, особенно в детском и юношеском возрасте. В детских возрастных группах победы в компьютерных играх престижнее хорошей учебы, высокого культурного уровня, даже больших спортивных достижений. В результате и здоровье, и успеваемость становятся жертвами модной прихоти, действие которой сходно с наркотическим, а влияние на организм недостаточно исследовано медиками и психологами. Наиболее популярные игры к тому же являются мощнейшей рекламой насилия. Игры очень притягательны для детей с их еще неокрепшей психикой, и учителю информатики трудно убедить ребенка в полезности применения компьютера не в игровых целях.

Тем не менее, приходится смириться с тем, что и педагогам, и родителям вряд ли удастся пресечь компьютерные игры, да и не все к этому стремятся. Значит, имеет смысл организовать компьютерные игротки, причем на коммерческой основе. Желающие играть всегда найдутся, особенно, если компьютеры в игротке будут объединены в сеть, а вырученные деньги могли бы пойти на техническое оснащение школ. Если ввести игру в организованное русло, то в компьютерных классах исчезнет повод для вопроса: "Нельзя ли поиграть?", поскольку

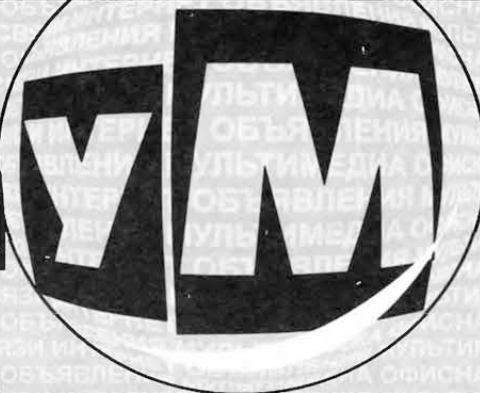
ку для каждого занятия будет отдельное помещение. Решение одним и тем же компьютерным парком разных задач мешает и будет мешать процессу обучения. Большинство детей не станет добровольно программировать, если можно запустить тренажер, не запустит тренажер, если можно рисовать, и не будет рисовать, если можно играть. Технический запрет при этом эффективнее окрика, поскольку ребенок полагает, что его желаниям препятствует не злая воля педагога, а особенность компьютера, да и приходит ученик в компьютерный класс, заранее зная, для чего этот класс предназначен. Организационные и финансовые вопросы можно решить путем межшкольной интеграции, хотя дело это очень непростое по многим причинам. Альтернативой, а лучше — дополнением межшкольным компьютерным центрам могут послужить спонсорские классы. Создание игротек на коммерческой основе и коммерческая эксплуатация техники могут ускорить насыщение школ компьютерами.

Так нужна ли в школе информатика? Убежден, что информатика как предмет с обязательными уроками, оценками, контрольными работами — не эффективна, а потому не нужна. В школе нужны компьютеры для использования в учебных целях, нужны кружки и секции, клубы пользователей и программистов. А секциям и клубам нужны руководители.



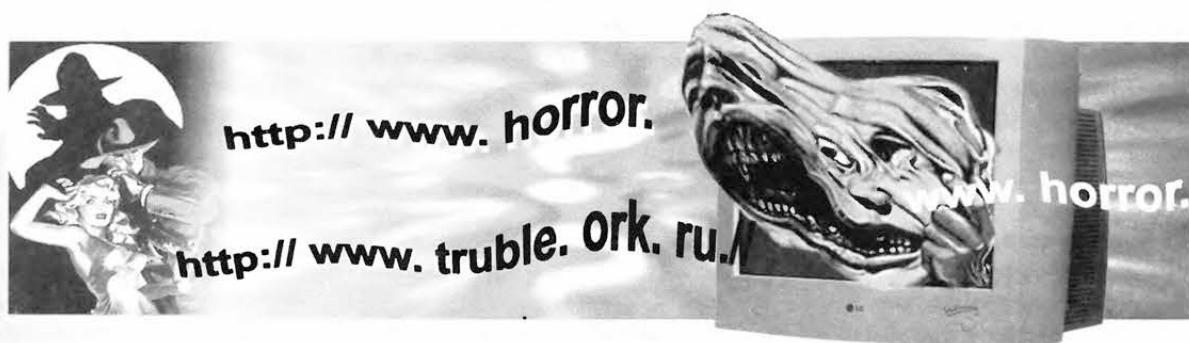
**Спросите о ближайшем месте
распространения по тел.:184-98-68**

ТЕХНОПОДИУМ



Мы поможем выбрать лучшее!

Ваш ребенок, раньше просиживавший за компьютером многие часы подряд, теперь даже и не прикасается к кнопке "Power"? Ваша жена, до недавнего времени общавшаяся с приятельницами сугубо через Интернет, нынче просто шарахается от монитора, предпочитая старинный телефонный способ? Ваш младший брат стал хмуриться, покусывая губы и храня напряженное молчание, когда вы работаете за компьютером?... Не спешите делать выводы. Весьма вероятно, что ребенок НЕ разочаровался в умной машине, что жене НЕ надоело ломать ногти о клавиатуру, а младший брат НЕ злится на то, что вы отнимаете его драгоценное DOOM'ное время. Возможно, причина намного серьезнее.



Компьютерные маньяки

Павел Лаптионов

Мой собеседники — зам. начальника одного из главных управлений МВД России, полковник милиции Н. и один из ведущих специалистов страны в области криминальной психиатрии, подполковник милиции В.:

— Развитие и тотальное распространение по нашей стране глобальной компьютерной сети Интернет и менее крупных сетей принесло правоохранительным органам новые заботы и хлопоты. Не буду говорить о борьбе с порнографией: это набившее оскомину явление в Сети — проблема наших коллег во всех странах (хотя, по совести говоря, 95% "клубничных" картинок в Сети — отнюдь не порнография, а, согласно заключениям экспертов, просто дурная эротика). Беда кроется совсем в другом.

Наиболее часто встречающаяся ситуация — "синдром газонкосильщика", как мы его неофициально называем. Помните фильм "Газонко-

сильщик" по рассказу Стивена Кинга? Сложился новый тип маньяка — высокоинтеллектуального, "продвинутого" в компьютерных технологиях. Как правило, это молодой человек лет 25—30, с несимпатичной внешностью и кучей оставшихся еще с детства комплексов, среди которых и желание лидерства, и тяга к подавлению чужой личности, и как бы накопившаяся за долгие годы полового созревания нереализованная гигантская потенция, и много еще чего.

Вот конкретные примеры преступной деятельности компьютерных маньяков. В Москве 10-летний Дима, получив разрешение на пользование электронной почтой от своих родителей, по 2—3 часа в день просиживал за компьютером, стремясь познакомиться с большим количеством сверстников со всего мира. Спустя месяц Дима стал почти ежедневно получать на свой адрес некий клип, в котором с великолепным изобразительным качеством дорогого западного боевика чело-

век в черной маске угрожал Диме мучительным убийством с постепенным расчленением, иллюстрируя свои угрозы видеорядом, мастерски составленным из "ужастиков". Нетрудно догадаться, что ранняя подростковая впечатлительность и регулярность получения угроз сделали свое дело: Дима долго (к счастью, успешно) лечился в детской неврологической клинике. Отец Димы, профессиональный программист, "вычислил", что клип засылался с одного из московских серверов. Идет следствие.

В Питере Вероника М. получила от родителей в качестве свадебного подарка мощный компьютер с "Интернет-комплект", во время беременности стала общаться с будущими молодыми мамами со всего мира. С некоторого времени начала получать от человека, подписавшегося как Казанова, скабрзные и похабные предложения. Вероника ответила просьбой прекратить грязные домогательства, после чего на нее посыпался град изощренных ос-

корблений, в том числе и угроз ее мужу, начинающему предпринимателю Сергею. В определенный момент наступил и результат травли: у Вероники случился выкидыш. Врачи сказали, что вероятность вторичной беременности ничтожно мала. Сейчас группа специалистов выясняет электронный адрес маньяка, затем будет возбуждено следствие.

В одном из крупных сибирских городов нашлась компьютерная маньячка — девушка! Студентка института, готовящая стать "красной" дипломницей по специальности "Программирование" (!). Как это часто бывает по весне, она влюбилась в своего сокурсника, но действовать для достижения взаимности обычными путями не решилась и принялась терроризировать парня по сети, посылая угрозы нанести увечия интимным частям тела ему и его возможной подруге, если такая в его жизни появится.

Однако послания получал младший брат предполагаемой жертвы, который действительно дружил с одноклассницей, у них уже завязывалось что-то вроде романа (сам студент некоторое время компьютером не пользовался: подрабатывал после учебы). Одно из посланий было

получено 17-летним юношей во время совместных с его девушкой занятий уроками (опасная щекотливость ситуации понятна?) Психика подростков, как известно, не уравновешенна. Отсюда и результат: 17-летняя девушка в результате попытки самоубийства навсегда осталась инвалидом. Следствие по этому делу завершено, обвинительное заключение направлено в суд, виновница происшедшего находится в СИЗО в ожидании суда.

Так что, как видите, милицию и вообще правоохранительные органы порой зря ругают: мы вполне способны — и нравственно, и технически — бороться с новой чумой компьютерного маньячества. Другое дело, что законодательная база страны (да что там, — всего мира!) пока еще плохо приспособлена к борьбе с теми преступлениями, которые несколько лет назад совершались только в страшных сказках фантастов. Потому мы вынуждены пользоваться теми статьями УК РФ, что пока есть в нашем распоряжении: большинство маньяков попутно совершают компьютерные преступления в коммерческой сфере (чаще всего — попытки взлома банковских счетов и счетов коммунальных служб

и сетей электросвязи). Приходится привлекать их и по соответствующим деяниям статьям УК.

А резюмируя сегодняшний разговор, хочется напомнить не только самим компьютерным маньякам, но и всем желающим просто "пошутить", две простые истины. Первая: статьи о преступлениях против личности (в том числе и о хулиганстве) из УК России никто не отменял и отменять не собирается. И несмотря на весь кавардак в системе правоохранительных органов страны, милиция и прокуратура по-прежнему будут бороться за личную безопасность граждан страны. Для такой борьбы с компьютерным маньячеством у нас сейчас есть все необходимые средства. И вторая истина: ВСЕ ТАЙНОЕ РАНО ИЛИ ПОЗДНО СТАНОВИТСЯ ЯВНЫМ.

P.S.

Если уважаемым читателям известны подобные факты, просим сообщать о них по нашему контактному адресу. Все ваши идеи о путях устранения проблемы мы передадим специалистам по борьбе с компьютерными маньяками.

Продолжение следует?...

Дорогие друзья!

В четвертом номере самой интересной газеты Санкт-Петербурга вы сможете прочитать следующие материалы:

1. Как были украдены базы данных фирм GSM и Delta;
2. Мы взломаем Internet, нам никто не скажет нет (интервью с хакерами, которые взломали Webplus, Comset, Nevalink);
3. Париж - столица компьютерной любви;
4. Путешествия по самым полезным сайтам в Internet;
5. Обзор сетевых карт.

А также самые интересные новости, юмор, полезные советы.

В пятом номере, который выйдет в середине мая, вас ждут:

1. Расследование "КГ": Кто кого: Москва или Петербург - война между провайдерами не за горами;
 2. Компьютерные маньяки - кто они.
- И другие интересные статьи.





Интернет и безопасность вашего компьютера

Савва Мотовилов

Доступ к информации в сети Интернет имеют более 40 миллионов человек. Именно из-за такого количества пользователей остро встает вопрос безопасности информации, находящейся как на серверах в Сети, так и на вашей собственной машине. Остановимся на основных вопросах, касающихся безопасности машины пользователя.

В последнее время особенно часто ругают Windows 95 в связи с тем, что она содержит большое количество погрешностей в защите при работе в IP-сетях: подключившись к Интернет, вы не можете гарантировать сохранность информации на своей машине, и любой злоумышленник, знающий слабые стороны того или иного браузера, без особых проблем может учинить вам неприятности.

Как Internet Explorer, так и Netscape Navigator имеют многочисленные ошибки ("баги"), допущенные разработчиками. Конечно, можно постоянно отслеживать ситуацию и, в случае надобности, скачивать "заплатки" с сервера производителя. Но даже используя такие методы защиты, пользователи могут стать жертвой недоброкачественной работы программистов.

Рассмотрим механизм попадания в ловушку на примере Internet

Explorer 3.00, 3.01. Допустим, вы свободно "скользите" по ссылкам просто так, из интереса. Так вы можете попасть на малоизвестный сервер или группу страничек (сайт). Смысл ловушки состоит в том, что вам может быть закачан и на вашем же компьютере выполнен файл или группа файлов из Сети. Причем результат выполнения этих программ непредсказуем, вплоть до форматирования жесткого диска. Можно, конечно, передвигаться в Сети только по знакомым и крупным серверам, но тогда частично теряется смысл Интернета — стремление к познанию нового и интересного. Выходов из создавшегося положения два: переход на другую, новую версию Internet Explorer, и регулярное скачивание "заплаток" с сервера Microsoft (<http://www.microsoft.com/ie/security/>).

Первый способ не идеален, поскольку уже найдено множество ошибок в выпущенном недавно Internet Explorer 4.0. Одна из них вызвала широкий резонанс в компьютерном мире. Суть ее в том, что при обработке ссылок, начинающихся на `res://` (позволяющих браузеру читать библиотеки DLL), не проверялось переполнение буфера. А это означает, что в имени ссылки длиной более 256 символов наступает переполнение буфера, позволяющее программе выполнить произвольный машинный код. Отсюда - боль-

шая опасность проникновения вируса, который может заразить даже процессор. Помимо этого, в IE 4.0 есть ошибка, связанная с контактом браузера и сетевого узла: у браузера нарушается внутренняя защита, если имя ссылки начинается с комбинации символов `mk:`. Это означает, что практически любой хакер может удалить файлы пользователя.

Netscape Navigator тоже не безгрешен. Так, широко известна ошибка, суть которой заключается в возможности скачивать локальные файлы пользователя во время доступа к сайту. Практически это получается путем передачи файлов через формы в невидимом окне. Чтобы "утащить" какой-то файл с машины пользователя, надо знать полный путь до него. Рассмотрим конкретный пример. Сейчас многие используют Windows 95. Ставят ее обычно на диск C (если жесткий диск не разбит на логические диски, то диск C — единственный) или на диск D. Каталог Windows известен всем, а внутри каталога расположение нужных файлов можно выяснить, исходя из их размещения на своей машине.

Но стирание системных файлов и прочие пакости — это лишь небольшая часть того, что нам оставил Netscape. Совсем другая ситуация будет, когда у вас похитят (скопируют) пароль и логин для соединения с Интернет-провайдером. Представь-

те себе ситуацию. Создается сайт привлекательного эротического содержания на довольно посещаемом сервере со свободным доступом (размещение баннеров со ссылкой на сайт сейчас не проблема). Пишется программа, которая будет использовать "дырку", найденную в Netscape, и скачивать нужные файлы с машины пользователя, например, тот же логин из Trumpet Winsock. Тогда за доступ в Интернет похитителю, возможно, платить уже не придется.

Для борьбы с такими видами "неприятностей" в Сети рекомендуется настраивать систему специальным образом (имеются в виду глобальные системы, такие как Windows), то есть не так, как у большинства пользователей, поскольку алгоритмы программ, "похищающих" файлы, пишутся, исходя из установок "среднестатистического" пользователя. Следовательно, если вы установите Windows на диск E, да к тому же не в каталог Windows, а какой-то другой, вероятность того, что ваши файлы найдут, очень мала. Каталог Windows создайте "для прикола" и поместите туда "липовые" файлы с именами login, script и пр. Пусть похититель скачает ваши наилучшие ему пожелания. Если вы не хотите проделывать никаких манипуляций с Windows, можно обезопасить себя вводом пароля "по бумажке". Для этого должен быть установлен удаленный доступ к сети. Выберите: Пуск -> Программы -> Стандартные -> Удаленный доступ к сети. В появившемся окне выберите новое соединение и в окошках установите свой логин и пароль. Такой способ безопасен, если доступ к компьютеру имеете вы один, поскольку существуют утилиты, загружающиеся в оперативную память при загрузке и ведущие запись в специальном файле ваших введенных паролей.

Опасность исходит не только от браузеров, но и от современных Web-технологий. Речь идет о Java — самом популярном на сегодня языке программирования. Его основу составляют апплеты — программы, которые можно автоматически загружать и активизировать нажатием кнопки при использовании Java-

приложений. По сути Java-апплеты не имеют доступа к физическим ресурсам компьютера, но некоторые их действия могут быть довольно неприятными. Например, программа может незаметно передавать большие массивы информации от сервера к компьютеру и обратно, пока вы занимаетесь рассматриванием Web-страничек. Кроме этого, любой апплет Java способен воспроизводить самого себя и отправляться по обратному адресу в Сети, чем создается реальная угроза распространения сетевых вирусов.

Интернет содержит много информации, но часть ее может быть поражена вирусами и, выполняя зараженную программу на своем компьютере, мы не можем гарантировать сохранность информации. Некоторую защиту обеспечивает сам браузер при загрузке html-страниц с использованием JavaScript и cgi-приложений, но защита заключается в рекомендации не загружать данные документы, что, естественно, не радует. Чтобы уберечься от вирусов в Интернете, не пренебрегайте элементарными средствами защиты — антивирусными программами (сканерами и ревизорами). Если вы хотите сохранить какие-то программы из Интернета на жестком диске, то скопируйте их в специально отведенный каталог и после завершения работы в Интернет обязательно проверьте "на вшивость". Учтите, что вирусы распространяются не только с программами. Они могут содержаться в письме, пришедшем по электронной почте.

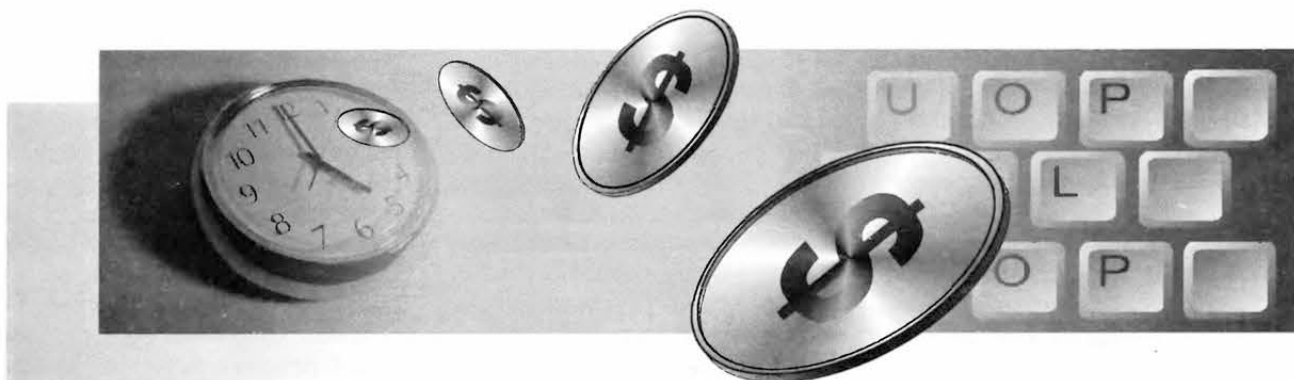
Следующая опасность Сети связана с технологией JavaScript, отделившейся от Java и активно применяющейся для создания привлекательных серверов. Отличие Java от JavaScript в том, что Java выполняется в рамках машины Java и ограничена ее возможностями. JavaScript выполняется Web-браузером и, следовательно, имеет доступ и право манипулирования всеми локальными файлами, а также может посылать их в Сеть.

Наравне с Java и JavaScript используется также технология ActiveX от Microsoft, которая призвана адап-

тировать приложения для Интернет. ActiveX вводит в мир Web объекты из Microsoft Visual Basic. Такая технология незаменима, если вы решили создать интерактивную систему заказов или базу данных с доступом через Интернет. Но в ActiveX можно встраивать также и объекты, написанные на любом языке программирования, например, на C++, или Java. С помощью ActiveX вы сможете создать на своем Web-узле мультимедийные интерактивные страницы с использованием VRML (язык моделирования виртуальной реальности). Но более широкие возможности и высокая скорость выполнения, по сравнению с Java, лишь частично компенсируют слабую систему безопасности ActiveX — технология дает доступ почти ко всем ресурсам PC через COM-интерфейсы.

Один из самых распространенных способов создания неприятностей пользователям — это WinNuke — программа, которая перезагружает компьютер в Сети (для атаки с помощью WinNuke необходимо знать IP-адрес компьютера). Схема работы программы такова. Почти на всех машинах, использующих Windows, установлен протокол NetBIOS, который поддерживает три IP-порта: 137, 138, 139. Если соединиться с машиной через 139 порт и послать туда некоторое количество данных, то Windows зависает или перезагружается. Защититься от такого "обстрела" можно установкой "заплаток" или, если вы не используете локальную сеть, исключением клиента сетей Microsoft (Microsoft Network). Последний способ более эффективен, поскольку позволяет полностью исключить возможность удачной "атаки" на вас. Существуют программы, отслеживающие атаки, фиксирующие IP-адрес, с которого она была произведена, и посылающие ответный "залп", но обычно это неэффективная мера, поскольку люди, разбирающиеся в тонкостях "электронных баталий", надежно защищают свой компьютер.

Следите за последними новостями в области безопасности в Интернет — кричущие ошибки довольно быстро исправляются.



“Повременка”

Игорь Сколотнев

Как много слилось в этом слове: неприязнь, опасения, митинги...

С 1 апреля в нашем городе начался эксперимент по введению повременного учета местных телефонных разговоров с рассылкой абонентам соответствующих счетов. Пока они носят справочный характер, и оплачивать их не нужно. Но в соответствии с новыми правилами оказания услуг телефонной связи, вступившими в силу с 1 января 1998 года, через три месяца после начала эксперимента допустим переход на повременную оплату в нормальном режиме.

Позиция

Как и любому нормальному человеку мне, естественно, всегда хочется платить меньше, а получать больше. И вот, рассуждая о достоинствах и недостатках системы повременной оплаты телефонных разговоров, или повременки, как ее чаще называют, я вдруг в какой-то момент понял, что при ее нормальной организации мне (как и подавляющему большинству моих друзей, родственников, знакомых) она в итоге выгодна.

После такого заявления я просто обязан клятвенно заявить, что не

имею никакого отношения к АО ПТС и за подобную точку зрения не получаю никаких "дивидендов".

А как обстоят дела с повременкой у них, за рубежом?

Правильнее всего на этот вопрос ответить так: "По-разному!". Причем это касается всех аспектов организации и оплаты телефонной связи. И по большинству параметров мы занимаем сейчас примерно средние позиции.

Правда, в разных странах мира совершенно разные подходы к оплате: в некоторых случаях стоимость установки телефонов весьма высока, зато пользование ими почти бесплатное, а в большинстве экономически развитых стран ситуация прямо противоположная. И все же, в большинстве стран, причем самых разных (от Англии до Ямайки!), используется система повременной оплаты телефонных разговоров. Хотя и здесь тоже есть самые разные варианты: с низкой абонентской платой и большой поминутной — и наоборот, с различным количеством предварительно оплачиваемых минут и т. п. Кое-где сохраняется местная связь без поминутного учета, но... в пределах одной АТС. Одним

словом, варианты есть самые разные.

Большая куча проблем, или зачем нам это нужно

По оценкам специалистов, введение повременки представляет собой весьма сложную задачу, требующую решения множества тесно связанных между собой технических, организационных, юридических, социальных и экономических вопросов. Так надо ли это делать?

Основные доводы в пользу введения повременки, которые обычно приводит АО ПТС, кратко можно свести к двум аспектам:

- необходимость "нормализации" трафика и
- обеспечение социальной справедливости.

Условия работы телефонной сети

В "перевод" на обычный язык первый довод сводится к следующему: Городская телефонная сеть представляет собой большое и сложное хозяйство. Сейчас оно включает в себя почти триста телефонных станций, соединенных между собой ты-

сячами километров кабелей, а общее количество абонентов скоро достигнет двух миллионов. Создавалось это хозяйство более сорока лет и до определенного времени более или менее отвечало потребностям связи в городе. Но сейчас нагрузка на сеть подходит к предельной. Закладывавшиеся в течение многих лет нормы интенсивности пользования связью в последние годы стали заметно превышать, и причин этому довольно много.

Прежде всего, это рост проблем личного общения. Размеры нашего города таковы, что поездку в гости, например, из Сосновой поляны на Гражданку уже вполне можно охарактеризовать как "путешествие". А если добавить сюда нестабильность и переполненность транспорта, да и стоимость проезда... Причем это проблема для всех: и для пожилых, которым уже не под силу большие нагрузки на организм, и для молодых, которым в интенсивном ритме жизни выделить несколько часов на поездку тоже не так просто. Поэтому неудивительно, что личное общение мы все больше заменяем телефонным. Эта тенденция прослеживается в больших городах всего мира.

Вторая причина связана с существенными изменениями в сфере производства, которые произошли в нашей стране. Переход от заводо-гигантов к сети многочисленных, относительно небольших и территориально распределенных компаний резко увеличил число "горизонтальных" связей как между ними, так и между сотрудниками из различных филиалов. В результате возросли объемы телефонных переговоров. Кроме этого, сказывается и поворот к заметному росту сферы обслуживания, где с клиентами надо "общаться", а также появление заметной доли надомных работников — от научных сотрудников, программистов и рекламных агентов до обычных телефонных диспетчеров — которым для обмена информацией нужна оперативная связь. Причем эта тенденция также существует во всем мире, а в некоторых странах даже стимулируется правительством, так

как дает возможность решить энергетические, транспортные (а также связанные с ними экологические) и многие другие проблемы, вплоть до простого высвобождения времени людей, нерационально расходуемого на ежедневные поездки.

Третья причина вызвана появлением новой техники. Всего десять лет назад телефон использовался исключительно для переговоров. Но вот появились автоответчики, и стала обычной ситуация: человека нет, а "разговоры" по телефону идут. Затем в нашу жизнь стали входить факсы и модемы. Говорить об их удобствах и полезности нет необходимости — они очевидны. Но ведь и они занимают (и порой часами!) телефонные каналы.

Эти причины подвели систему телефонной связи в городе к верхним пределам ее пропускной способности. И мы все об этом догадываемся. Уже хорошо известно, что днем можно долго набирать один и тот же номер и получать сигнал "занято", а дозвонившись с удивлением узнать, что абонент ни с кем не говорил — просто были заняты каналы межстанционного обмена. Те же, кто работает с факсом или модемом, прекрасно знают, что если вечером или ночью на многих направлениях можно добиться достаточно устойчивой связи с приемлемой скоростью, то днем скорость обмена падает, а связь часто обрывается. И здесь тоже виновата перегрузка телефонной сети и связанные с ней взаимные помехи в каналах.

Естественным желанием в таких условиях, конечно, является развитие и усовершенствование системы телефонной связи под новые потребности, но, к сожалению, быстро достичь этого простой заменой отдельных элементов невозможно. Этим и продиктована необходимость стабилизировать обмен в сети за счет некоторого сокращения объема трафика. По сути дела, речь идет о разумной замене права "с трудом дозвонившись и плохо слыша, долго пытаться обменяться информацией" на быстрое и короткое общение с нормальным качеством.

Социальная справедливость

Даже самая простая житейская логика подсказывает, что чем больше товаров и услуг потребляется, тем больше это должно стоить. Справедливо это и для телефонной связи. За услуги АТС, правда, можно платить по среднему, что мы всегда и делали, но нынешние различия в использовании телефона стали уже очень велики. По данным АО ПТС, сейчас максимум интенсивности пользования индивидуальными телефонами лежит в пределах до 300 минут в месяц. Дальше число любителей "поболтать" довольно резко падает, хотя есть определенная доля абонентов (порядка 7—9%), занимающих телефон более 1000 минут в месяц, а среди них всегда находятся уникалы, разговаривающие по 3000—5000 минут, то есть по 50—80 часов в месяц и даже больше.

Если учесть, что расходы телефонной сети по обслуживанию номеров с разной интенсивностью использования тоже заметно различаются, то получается, что при одинаковой средней абонентской плате те, кто разговаривает мало, просто платят за тех, кто занимает телефон часто и подолгу.

Разумная основа для развития

Данная группа вопросов в некотором смысле может быть даже главной. Нет нужды говорить о широчайшем развитии за рубежом пейджинговой, сотовой и других видов современной связи. И вызван такой бум не просто более высоким уровнем жизни или тем, что данные системы стали развиваться там раньше, чем у нас. Во многом это обусловлено тем, что "их люди" платят только за то, что они используют, а основа для этого — повременный учет телефонных переговоров. Именно благодаря этой системе во многих странах отсутствует плата за "входящие" звонки на сотовые телефоны, а у пейджинговых операторов вообще нет абонентской платы за стандартный пакет услуг. Во всех

этих случаях связь оплачивает тот, кто решил ею воспользоваться. И, как показывает практика, это оказывается значительно лучше, чем наша абонентская плата "за то, что вам, может быть, кто-то передаст пейджинговое сообщение". В частности, это убедительно продемонстрировал опыт бывших социалистических стран, где оплата телефонных услуг была "поставлена с головы на ноги".

Чем грозит ввод повременки?

За подобными вопросами обычно стоит скрытое сомнение: "А не окажется ли повременка просто новой формой повышения цен на телефонную связь?" Ответ здесь только один: "Все зависит от того, как она будет проведена".

Если основным принципом при расчете новых тарифов будет широко декларируемое сохранение уровня доходов от работы телефонной сети на том же уровне, что и сейчас, то все должно быть хорошо. В этом случае строго в соответствии с законами математики основная часть абонентов должна будет платить не больше, чем сейчас. Расходы повы-

сятся только у тех, кто использует телефон с интенсивностью выше нынешнего среднего уровня. При этом, по мнению администрации телефонной сети, платить больше будут только 10—15% абонентов.

Серьезных оснований для сомнений в контролируемости доходов, по-видимому, тоже нет — финансовая и экономическая деятельность АО ПТС и без того постоянно контролируется правительством города, налоговой инспекцией и т. п.

"Проигравшие"

В правилах учета времени телефонных переговоров намечается и ряд специальных мер. В частности, бесплатными будут звонки в аварийные службы и службы экстренной помощи, справочные поликлиник, больниц, аптек и т. п. Особые условия предусматриваются и для некоторых групп людей, реально нуждающихся в телефонном общении — инвалидов, многодетных семей, ветеранов, одиноких пенсионеров и т. п.

Однако пользователи Интернет и других компьютерных сетей в числе возможных льготников не упоминаются.

Насколько это правильно, однозначно сказать трудно, так как компьютерная связь уже сейчас во многих странах стала мощным двигателем прогресса и не способствовать ее развитию — просто губительно для общества. Причем за рубежом это уже хорошо поняли. Например, совсем недавно правительство Франции разрешило национальной коммуникационной компании "Франс-Телеком" резко снизить тарифы с целью обеспечения доступа всех 70 тысяч французских школ к сети Интернет. Кроме того, за рубежом широко развиваются альтернативные каналы доступа к Сети: через "домовые" вычислительные сети, по линиям кабельного телевидения, по спутниковым каналам. У нас пока это все относится больше к области фантастики.

Я далек от желания "учить" руководство города или АО ПТС, что и как надо делать. Там эти проблемы прекрасно понимают и знают варианты их решения в наших условиях (например, путем существенного снижения тарифов на связь в ночное время). Другими словами, "пострадавших" тоже можно защитить — было бы желание.

Из редакционной почты

Уважаемая редакция!

В N4 Вашего журнала на странице 50 был задан вопрос о возможности работы с документами, разработанными в OFFICE 97, с помощью редакторов предыдущих версий. На этот вопрос был дан отрицательный ответ.

Сообщаю, что такая возможность есть. В установочном пакете OFFICE 97 есть папка под именем Wrd97cnv. Необходимо эту папку переписать на компьютер, где установлен OFFICE 95, и запустить файл Wrd97cnv.exe. Все необходимые изменения в системные файлы программа внесет сама. После завершения программы ваш редактор в дальнейшем сможет работать с документами, разработанными в OFFICE 97.

Один из примеров работы с базой данных (для разработчиков программ в среде FoxPro 2.x)

При разработке программного обеспечения по обработке таблиц базы данных часто возникает необходимость добавления ПОЛЯ в таблицу. Это можно сделать с помощью команд, реализующих интерактивный режим добавления поля, но на практике это вызывает трудности у персонала, эксплуатирующего прикладную программу, из-за недостаточной подготовки.

Предлагается программная реализация этого приема с помощью SQL-оператора.

Пример оператора:

```
SELECT *,000000.00 AS POLE-
NEW FROM TABOLD INTO DBF
TABNEW
```

где:

000000.00 — формат нового поля,

POLENEW — идентификатор нового поля,

TABOLD — модифицируемая таблица,

TABNEW — таблица с добавленным полем (открывается в первой свободной рабочей области).

Теперь необходимо программно удалить TABOLD и переименовать TABNEW в TABOLD.

Таким образом, довольно легко решена весьма трудная задача.

С уважением,

Владимир Иванович Фоменко

Ленинградская область,
г. Подпорожье



Николай Богданов

OCR — оптическое распознавание знаков

Этого ждали давно. Еще в семидесятые годы в печати появлялись оптимистические сообщения, что вот-вот появятся машины, умеющие читать тексты. Но время шло, а программу, способную удовлетворительно перевести текстовую информацию в машиночитаемую форму, все никак не удавалось разработать.

Лишь несколько лет назад появилась программа оптического распознавания знаков (OCR, optical character recognition), достаточно простая и удобная для широкого круга пользователей.

Что и зачем

В книгоиздательском деле, периодической печати, канцелярской работе программы OCR позволяют сэкономить огромное количество времени и избавить работников от многочасового рутинного труда. Даже опытный наборщик потратит на набор одной страницы текста около пятнадцати минут, а при помощи сканера получить графическое изображение страницы и распознать текст можно за одну-две минуты!

Неужели действительно так сложно научить машину распознать текст? В самом деле, ЭВМ двадцатилетней давности в тысячи раз превосходила человека — математика, инженера — по скорости вычислений. Но понять текст, набранный различными шрифтами, а тем более рукописный, она не могла. Дело в том, что машина и человек мыслят по-разному. Образно-интуитивное мышление человека способно охватить рассматриваемый объект сразу

в целом, не вдаваясь в подробности. Человек поймет с первого взгляда, что на рис. 1 изображена буква "А" в различных начертаниях. Но для формально-логического мышления машины все изображенные значки — разные. Они различаются и по начертанию, и углами наклона, и толщиной линий. Более того, машина сочтет различными знаками даже буквы различного размера (набранные разными кеглями).

Можно заставить машину запомнить образы всех букв всех употребляемых шрифтов всех размеров, но сколько займет места описание более чем тысячи используемых ныне шрифтов? Сотни мегабайт, не меньше. Поэтому разработчики программ OCR пошли другим путем.

Современные омнифонтовые (многошрифтовые) программы вместо примитивного сличения знаков "похож — не похож" проделывают более сложные многоступенчатые логические действия. Система "фонтанного распознавания", например, способна разобрать любой шрифт и даже не совсем качественную печать.

Самая большая гадость, которую полиграфисты подстроили программистам, это так называемый кернинг

пар — сближение букв, имеющих неодинаковую ширину сверху и снизу. На рисунке 3 показано полиграфическое начертание слова WAVE с кернингом (а) и нормальное (б). Чтобы начать распознавание знака, его следует сначала выделить (отделить от других, рядом стоящих). Программа заключает каждую букву в прямоугольное поле (рис. 3б). Но когда буквы сближены (рис. 3а), это сделать не удастся — как ни выделяй, в поле попадет кусок соседней буквы. Такую сложность машина не может преодолеть без помощи человека. Как именно — речь пойдет ниже.

В полиграфии используются пропорциональные шрифты — буква "Ш" в полтора раза шире, например, чем "Е". Но часто встречаются и машинописные тексты, в которых все знаки имеют одинаковую ширину. А буквы, отпечатанные на матричном принтере в черновом режиме, состоят из отдельных, отчетливо видимых, точек. Все это тоже усложняет задачу распознавания (рис. 4). Вот почему от момента постановки задачи до разработки программ прошло так много времени. Двадцать лет — огромный срок для вычислительной техники.

Ясно также, что программы OCR требуют громоздких вычислений и,

соответственно, достаточно мощно-го процессора.

Познакомимся поближе с самой распространенной в России программой OCR.

Fine Reader для всех

Программа Fine Reader разработана московской фирмой BIT Software. Последняя версия (3.0) существует в четырех вариантах — Light, Standard, Professional и Enterprise. Кроме того, в последнее время разработана программа Fine Reader Рукопись. Далее речь пойдет о наиболее распространенной стандартной версии.

Для работы программы необходим компьютер с процессором 386 и выше (фирма рекомендует не менее 486), с операционной системой Windows любой версии, CD-ROM, 8 Мб ОЗУ, 25 Мб свободного места на винчестере и сканер. Вместо сканера можно использовать и другое устройство ввода, например, цифровую камеру, но это менее удобно.

Лицензионная версия Standard стоит \$150—160, а Professional — вдвое дороже. Пиратские компакт-диски стоят, естественно, намного дешевле, но я не советую с ними связываться. Практически все сканеры продаются с пакетом программного обеспечения. Планшетные сканеры Mustek Paragon, Plustek, Primax класса 600 dpi стоят сейчас \$150—160 — столько же, сколько Fine Reader без сканера.

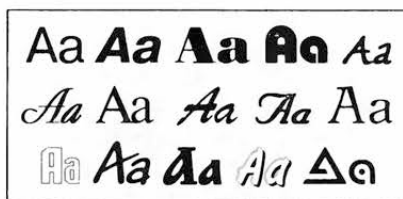


Рис. 1

Если же вы купили сканер и стали владельцем лицензионной версии Fine Reader Standard, то имеете право приобрести профессиональную версию со значительной скидкой. На вашем компакт-диске она тоже есть, но для ее установки необходимо будет связаться с фирмой, оплатить счет, и фирма сообщит вам пароль

для установки. Пиратский компакт-диск вполне может содержать демонстрационную версию, называемую Try&Buy (попробуй и купи), которая проработает у вас неделю-другую, а потом неожиданно отключится. Возможно даже, что компьютер при этом зависнет так крепко, что придется переустанавливать ОС.

Программа предназначена для распознавания текстов на четырех языках — русском, английском, немецком и французском, а в специальной поставке — и на украинском. Это не значит, что, например, испаноязычный текст распознать нельзя, просто программа имеет только четыре встроенных словаря для проверки орфографии (незнакомые слова она будет помечать как ошибочно написанные).

Программа позволяет отсканировать и распознать текст или таблицу; управление сканером она берет на себя. Можно также загружать для распознавания графические файлы с винчестера, полученные каким-либо иным способом. Параметры сканирования — разрешение, яркость, ориентацию листа, тип изображения — можно устанавливать по вашему желанию. Можно также инвертировать изображение — текст "белым по черному" перевести в нормальный вид.

Разрешение по умолчанию устанавливается равным 300 dpi. Если текст набран очень мелким шрифтом (менее 10 пунктов), следует установить 400 или даже 600 dpi, но без особой необходимости этого делать не надо — понизится скорость сканирования. Напротив, если буквы очень крупные, можно установить 200 dpi.

Яркость сканирования имеет большое значение для распознавания текста. Ее можно установить вручную или автоматически. Если текст очень светлый, яркость следует уменьшить, если символы отпечатаны жирно, частично залиты и сливаются, — увеличить. Также необходимо выбрать язык и тип распознаваемого текста — матричный принтер, пишущая машинка или любой другой (автоматическое распознавание).

Программа имеет стандартный интерфейс Windows. Такие же меню, кнопки на панели. Проще всего пользоваться кнопкой Scan&Read (сканировать и распознать). При ее нажатии сканер начинает работать, через несколько секунд в окне появляется изображение отсканированной страницы и начинается распознавание. Перед распознаванием появляется диалоговый ящик, и вам предлагается выбрать тип распознаваемого текста. При необходимости вы можете обойтись без него.

В процессе сканирования на экране могут появляться надписи вроде "Возможно, изображение отсканировано со слишком большой (или малой) яркостью", "Проверьте, правильно ли указан язык распознаваемого текста", "Проверьте, правильно ли указан тип распознаваемого текста". Если вы что-то сделали неправильно, качество распознавания резко снизится.

Когда распознавание закончено, появляется окно с полученным текстом. Вы можете тут же заняться правкой при помощи встроенного редактора и системы проверки орфографии.

Распознанный текст можно со-

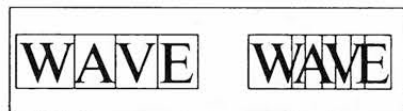


Рис. 2

хранить как текст DOS (формат txt), как текст в формате RTF (при этом сохраняются все особенности форматирования), как HTML-файл, таблицу Excel. Но программа позволяет при необходимости передать распознанный текст в MSWord, MSExcel или Stylus. Это удобнее, если вы собираетесь тут же начать с ним работать.

Программа распознает тексты хорошего и среднего качества, но текст с залитыми знаками или отпечатанный с кернингом ей недоступен. Для сложных случаев существует версия Fine Reader Professional.

Продолжение следует



Горыныч — Dragon for Russia

Кирилл Кириллов

В октябре 1997 г. президент корпорации Microsoft Билл Гейтс в ходе дружественного визита в нашу страну обозначил "бескнопочное" управление компьютером как одно из приоритетных направлений развития вычислительной техники.

На западе такие программы существуют уже достаточно давно. Безусловный лидер в этой области — компания Dragon Systems — разработала программы, которые переводят в электронный вид текст, наговариваемый в микрофон на английском (в американском и британском варианте), итальянском, испанском, немецком, французском или шведском языке. VoiceType корпорации IBM распознает еще большее число языков, но русского среди них нет. Данный пробел пытаются заполнить отечественные компании. Так, Cognitive Technologies весной 1997 г. продемонстрировала свою экспериментальную систему распознавания русской речи, но эта система пока находится в стадии доработки и не готова для коммерческого использования. Единственным работоспособным продуктом для русского языка на сегодня является система "Горыныч" фирмы White Computers. Чтобы расставить все точки над "и", обратимся для начала к рекламной информации:

"Данная система (единственная и уникальная) позволяет:

- вводить в компьютер тексты с помощью голоса на русском и на английском языках;

- управлять с помощью голоса периферийным офисным оборудованием;

- отдавать компьютеру голосовые команды, перемещать курсор, открывать меню и выполнять множество других операций;

- управлять с помощью голоса различными функциями текстовых редакторов и прикладных программ;

- использовать "голосовую мышь" и "голосовой калькулятор".

Во вводимых с помощью системы "Горыныч" текстах полностью исключены орфографические ошибки, которые неизбежно возникают при клавиатурном вводе. При этом слова распознаются не по отдельным фонемам, а целиком. Система ориентирована на наиболее распространенное произношение слов и позволяет вводить в компьютер тексты голосом с учетом всех существующих знаков препинания, цифр, имен собственных, аббревиатур, сокращений и проч.

Скорость голосового набора текстов зависит от производительности системного блока компьютера и может достигать 500-700 печатных знаков в минуту, что сравнимо со скоростью двух-трех одновременно работающих машинисток".

Теперь можно проанализировать информацию из независимых источ-

ников, а заодно поделиться собственными наблюдениями.

Система работает под ОС Windows 3.x, 95 и NT. Минимальные технические требования к компьютеру: процессор 486DX2/66, оперативная память 16 Мб (24 Мб для Windows NT), звуковая карта 16 бит и выше, микрофон и около 50 Мб свободного места на жестком диске. "Горыныч" разработан на базе системы распознавания речи, выпускаемой фирмой Dragon Systems. По сути, это русифицированный модуль системы Dragon с добавлением русских словарей и русских команд. Оригинальность системы в том, что слова распознаются целиком, то есть словарь системы содержит фонемы (звуковые конструкции) в формате слова, а не отдельные буквы и слоги, как в других системах. "Горыныч" требует настройки на голос и произношение пользователя. Предварительная настройка занимает несколько часов. Более точную "подстройку" можно выполнить в процессе работы.

Но вероятность правильного распознавания слов даже для очень хорошо настроенной системы не превысит 95 процентов. Скорость ввода информации тоже не так высока как, заявлено в рекламе. Слова необходимо произносить четко,

ясно, с одинаковой интонацией, а между ними надо выдерживать небольшую паузу, пока вводимое слово не появится на экране. Тут существенную роль начинает играть общая производительность вашего компьютера: чем она выше, тем быстрее происходит обработка вводимой информации.

Реальный словарный запас системы почти на порядок меньше заявленных 10 тысяч. Дело в том, что различия в единственном и множественном числе, склонения по падежам воспринимаются системой как разные слова. Так, одно слово в шести падежах будет восприниматься как шесть слов. Управление компьютером с помощью голоса осуществляется с помощью простых стандартных команд: "Открыть блокнот", "Абзац", "Сохранить" и т.д. Впрочем, команды можно настроить и самостоятельно.

Но даже если вы купите такую систему, выкидывать клавиатуру все равно еще рано. "Горыныч" ориентирован в первую очередь на ввод, а не на правку текста, хотя и содержит средства, позволяющие исправить неверно "услышанное" слово: он предлагает перечень вариантов, выбор в котором осуществляется тоже голосом. Но можно поправить текст и с клавиатуры. С нее же вводятся слова, отсутствующие в словаре. А если, скажем, вы простудились и у вас заложен нос?

Еще один важный фактор, который необходимо учесть при покупке такой программы, — общий уровень шума. Если в одной комнате сидят несколько человек и всем одновременно понадобилось набрать какой-то текст, сотрудникам придется перекрикивать друг друга, и к концу рабочего дня обстановка станет взрывоопасной.

К сожалению, компания White держит в секрете информацию о своих дилерах и реальных пользователях системы "Горыныч", равно как и о количестве проданных систем, но уже существуют и "пиратские" версии.

Как покупать коробочный софт



Кирилл Кириллов

Кто видит деньги, тот не теряет времени

К автоматизации рабочего места теперь стремятся многие. И при этом люди готовы покупать лицензионные программные продукты, чтобы работать спокойно, не ожидая в любой момент полного уничтожения данных из-за немного неудачно "взломанной" программы. А поскольку спрос велик, множество фирм выбрасывает на рынок большое количество разнообразного программного обеспечения.

Сегодня в Петербурге, на рынке бухгалтерского ПО ситуация такова,

что около 80% всех продаваемых программ — так называемый "коробочный софт". "Коробочным" он называется потому, что продается в небольшой, красочно оформленной коробочке, на которой стоит название продукта, номер версии, адрес разработчика или дилера и другая полезная информация. Внутри коробочки лежит несколько дискет или компакт-диск с программой, описание, сертификат и гарантийные обязательства. В подавляющем большинстве эти программы не местные разработки, а продукт иногородний (в основном, московский). Они вы-

Слово — не воробей...

Дмитрий Молчанов

Взялся я как-то на работе "Горыныча" попинать, и этим делом очень заинтересовались секретарша и один менеджер. Показал я им, как "Горынычем" легко под виндой управлять, а они хотят еще и текст поддиктовать. Ну, раз требуют, пожалуйста...

Надиктовал этот менеджер с пол-страницы всякого бреда (не знаю почему, но "Горыныч" почти любое русское слово распознавал как "знакомо") и спрашивает меня: "А как эту хрень стереть?". Я, не подумав, ляпаю: "А ты скажи ему — Бэкспэйс, — он и сотрет". Так ведь он потом еще минуты две как эхо (и очень качественное) повторял: "Бекспейс... БЕКСПЕЙС..... БЕКСПЕЙС, говорю!"

пускаются большими тиражами и распространяются через сеть региональных дилеров. Высокий тираж предусматривает универсальность этих программ, то есть возможность решать любые бухгалтерские задачи. А поскольку у каждого предприятия есть своя специфика, такая программа должна иметь возможность настройки на конкретные особенности работы.

Скорее всего, бухгалтер, у которого своих проблем по горло, физически не сможет настроить программу самостоятельно. Для этого нужен более или менее квалифицированный программист, либо консультационные услуги фирмы — распространителя. Но даже программист навряд ли сумеет настроить программу без, как минимум, сопроводительных документов или консультационных услуг. Фирмы же с удовольствием предоставляют такие услуги всем желающим, иногда не прося за это денег, но чаще такая услуга входит в стоимость программного обеспечения или оплачивается отдельно.

Нужно отметить, что услуги фирм-распространителей делятся на два вида.

- обучение приемам эксплуатации программного обеспечения;
- настройка ПО.

И если первая услуга обычно оказывается бесплатно, часто на территории фирмы-продавца, то вторая — на рабочем месте заказчика, и за нее требуют денег. Казалось бы, зачем нужны консультационные услуги распространителей, если есть документация, в которой расписаны все необходимые сведения по работе с программой? Ну, а если документация, лежащая в коробке, слегка не соответствует той программе, к которой она приложена? Даже если всего один или два пункта неверны, вероятность правильной настройки программы равна нулю, ведь в бухгалтерии мелочей нет. А раз неправильно работает, надо вызывать специалиста фирмы, который радостно сообщит вам, что в первый раз программу установили кривые руки, все настроит, получит некоторое количество денег и радо-

стно удалится. Ему-то легко, он знал, в чем проблема, а вот штатный программист может смело посыпать голову пеплом.

Ситуация веселая и, возможно, станет еще веселее, если учесть, что по независимым оценкам ВСЯ печатная документация, прилагаемая к "коробочному софту", на настоящий момент не соответствует действительности. Конечно, не на 100% — скорее всего, лежащая в коробке документация окажется от предыдущей версии.

Почему так происходит?

Денежный вопрос волнует всех. Заказывать же печатную продукцию легче и дешевле большими партиями, и залежи ее на складе обычно очень велики. Изменения, потрясшие бухгалтерский мир в последнее время, такие как деноминация рубля и изменение вида платежного поручения, заставили производителей оперативно вносить изменения в свою продукцию. А куда девать коробки и инструкции, за которые тоже деньги плачены? Вот и кладут новый "софт" в старые коробки. Некоторые фирмы поступают более-менее честно, снабжая свои продукты электронными версиями новой документации, — некоторые не делают даже этого. Другой вариант, если к старой программе добавляется новый модуль, документацию к нему могут также не дать, оставив вас один на один с проблемами.

Коль уж мы заговорили о проблемах, связанных с обслуживанием "коробочного софта", так рассмотрим и еще кое-что. Коробочка тоже может подвести. Каждая бухгалтерская (как, впрочем, и любая другая) программа с течением времени претерпевает изменения. Каждое революционное изменение порождает новую версию. Номер версии обозначается цифрой. Все вносимые в версию эволюционные изменения также обозначаются цифрами, но через точку после номера версии. Цифры ставятся в две позиции, в первую вносятся значительные изменения, во вторую — незначительные (например 3.11). На-

сколько значительны эти изменения, решает сам производитель, так что несоответствие цифры в третьей позиции, той, которая была заявлена, скажем, в рекламе, а следовательно, и изменениям, с ней связанным, тоже может привести к излишним материальным затратам.

Иногда встречаются случаи, когда в новые коробки укладывают старые, купленные полгода назад и не разошедшиеся версии программного обеспечения, но это уже открытый криминал.

Как избежать таких ловушек, расставленных на неискушенного пользователя? Выход один — скрупулезное исследование приобретаемого ПО и прилагаемой документации, причем совместно бухгалтером и программистом. Особое внимание нужно обратить на дату выпуска, проставленную на коробке и внутри программы, соотнести ее с датой последнего изменения в бухгалтерской отчетности и ознакомиться со списком реализованных в программе функций. Не помешает также подробное ознакомление с условиями продажи сервисного и гарантийного обслуживания, особенно должно настораживать то, сколько денег и за какие услуги с вас будут требовать. Наконец, неплохо бы посмотреть сертификат, дающий дилеру (если вы имеете дело с ним, а не с разработчиками), право на распространение этого программного продукта. Например, широко известная фирма "1С" уже достаточно давно проводит обучение и аттестацию своих дилеров с выдачей им соответствующего сертификата. В нашем городе таких сертификатов я смог найти всего два. Выводы очевидны.

Сейчас все приходит к пониманию того, что за нужные вещи надо платить деньги, и деньги немалые. Но очень не хочется платить за то, что нас обманывают. Не за горами необходимость внесения новых изменений в бухгалтерские программы, уже утверждается план введения новых форм счетов фактуры, да мало ли, чего еще может случиться. Так что, будьте осторожны.



Как защитить информацию от чужих глаз

Алексей Смирнов

"Что имеем не храним, потерявши — плачем!"

Использование ПК как универсального средства документооборота, электронного обмена данными и в качестве хранилища конфиденциальной информации диктует необходимость надежно "закрывать" ее от посторонних глаз, поэтому спрос на средства программного криптографического обеспечения постоянно растет. Особенность ситуации состоит в том, что использование компьютеров существенно повышает как надежность и быстроту шифрования данных, так и возможности для их "расшифровывания". Ограничимся сферой "бытового" кодирования информации, оставив криптографические проблемы "государственного масштаба" специалистам.

Любой пользователь ПК наверняка часто проделывал простейшие криптофокусы с текстовыми данными при использовании экранных редакторов (Word, например). Достаточно набрать в Word слово "МАМА" и "поиграть" шрифтами с иной языковой базой. Можно применить алгоритм "элементарного шифрования" чуть сложнее — поменять местами очередность следования букв (не меняя языковой базы). От использования этих примитивных приемов, известных под названием "секретного алфавита", челове-

ство отказалось еще 200 лет назад ввиду их очевидной "прозрачности" (расшифровку облегчает знание частотных рядов употребления тех или иных букв языка). И тем не менее, именно они фактически используются, хотя и в новых, более изощренных вариантах.

Два простейших принципа — "та-сование" символов и направленное переобозначение — лежат в основе алгоритмов шифрования конечных ASCII-последовательностей, каковыми являются обычные текстовые файлы.

Первой шифровальной электронной машиной считается Vernam, созданная в 20-х годах в лаборатории Bell (США). Две такие машины, соединенные телефонной линией, передавали друг другу криптосообщения, выполняя бинарные операции XOR (Exclusive OR — исключающее ИЛИ) между исходным кодом символа и кодом из секретного слова-пароля, например:

*передаваемый байт - (10011001);
пароль - (11010101);*

операция шифровки:

$(10011001) \oplus (11010101) = (01001100);$

операция расшифровки:

$(01001100) \oplus (11010101) = (10011001).$

Данная система кодировки секретна при соблюдении трех условий, которые на практике никогда не выполняются:

1. Длина слова-пароля должна превышать размер сообщения.

2. Символы в пароле должны быть подобраны случайно (чтобы скрыть регулярности языка в написании сообщения).

3. Слово-пароль должно использоваться не более одного раза.

Невыполнение любого из этих требований ведет к существенному снижению надежности шифрования.

Описанные механизмы трансформации данных заложены в алгоритмах, используемых в нынешних программных криптопакетах для пользовательских ПК. Вот лишь небольшой их перечень:

1. Перестановка (изменение порядка следования) символов в информационном блоке (transposition): THIS_IS_A_TEST => ISTHA_SI_TAEST. Закономерность перестановки символов определяется соответствующим блоком слова-пароля.

2. Парное изменение порядка следования символов в секретном алфавите (swap): THIS IS A TEST => IEOU OU C IYUI. Закономерность парного переобозначения символов для обоих алфавитов определяется соответствующим блоком слова-пароля.

3. Выполнение бинарного сложения (XOR) (см. пример выше). При этом "глубина проглаживания" ис-

ходного текста зависит от длины слова-пароля (в частности, при использовании 64-битного стандарта DES, принятого в США и Канаде, выполняется до 16 проходов над каждым блоком текста длиной 64 бит (восемь последовательных символов текста)).

4. Для дополнительного снижения вероятности "обратной раскрутки" текста производится случайная перестановка блоков криптографированного текста (Cipher Block Chaining - CBC) в соответствии с данными пароля пользователя.

Выбирая криптопакет для личного пользования из "букета" программ, разумно пользоваться следующими простейшими правилами:

1. Продукт должен быть достаточно распространенным в мире, что косвенно свидетельствует о его надежности.

2. Предпочтение следует отдавать тому пакету, который использует наибольшую длину слова-пароля.

3. Выбирая один пакет из двух, следует отдать предпочтение тому, который является наиболее быстродействующим и опирается на минимальные системные возможности ПК.

4. Разумно предпочесть тот пакет, который "наполнен" большим уровнем сервиса (автоматическое удаление исходного текста после зашифровки, периодическое обновление регистра, содержащего слово-пароль, во время "бездействия" ПК, графическое представление знакового ряда в зашифрованном сообщении и т.п.).

Изготовлением криптографических программ для личного и коммерческого использования занимаются многие фирмы, но признанными и ведущими разработчиками "эталонных" стандартов в области криптографии являются КГБ, CIA, NBS of USA, IBM и RSA Data Security Inc., причем продукция первых двух фирм считается наиболее надежной, а поэтому и более всего "закрытой" для рядовых пользователей ПК. Они вполне могут опереться на весьма качественные продукты трех последних фирм. Типичным примером может служить пакет DES с использованием 64-битного пароля (восемь символов), разработанный в 1972 году IBM и одобренный в качестве национального стандарта США в 1977 году (в ближайшем будущем он будет заменен на 128-битный стандарт).

Где можно достать криптопакеты?

Да там же, где добывается любое другое программное обеспечение. В настоящее время разработаны многочисленные варианты высококачественных криптопакетов (DES-64, DES-128, 3DES, RSA, PGP, Diffie-Hellman, Elliptic Curve, LUC, IDEA, SAFER), но для использования большинства из них придется покупать лицензию, а ее выдача во многом ограничивается внутренним законодательством стран-разработчиков. Несмотря на объявленную "бесплатность" для личного пользования международного стандарта IDEA,

добыть копию с "фирменным" качеством практически невозможно. Уже стали вполне "бесплатными" крипто-системы стандартов DES (DES-40, DES-56) и RSA (RC2, RC4), использующих 40- и 56-битное слово пароля. В том же случае, если цена вашей информации исчисляется многонулевой последовательностью, да к тому же в "зеленом колере", лучше не поспешить и приобрести легально "фирменный" DES-продукт с длиной ключа не менее 64 бит (а лучше 128) или копию IDEA. А можно исхитриться и ДОСТАТЬ пакеты попроще, но с "гарантированным качеством" (например, на www.cescomm.co.nz или www.pgpi.com)

Допустим, что пакет у вас имеется. Вы ему уже доверили и спокойно, с большим удовольствием используете в своих целях. Уточним формулировки. Во-первых, это не ВЫ зашифровали, а для ВАС зашифровали. А во-вторых, вспомните, пожалуйста, откуда вы взяли это программное обеспечение: с "околицы" или из "центра"? Думается, что именно из "центра"! В этом-то вся закавыка. Любая уважающая себя фирма следует заповеди: "Создавая криптопакеты для надежного сокрытия своей информации, всегда делай так, чтобы можно было вывести информацию у противника". Именно такие "проверенные" пакеты и подлежат продаже внутри страны и за границу. Иными словами, к вашему криптопакету (а точнее — зашифрованному вами файлу) приделаны "задние двери", а вы их просто не заметили. На-

Еще одно приложение Microsoft пало жертвой компьютерного вируса

На этот раз создатели вирусов покусились на Microsoft Access. Новый "компьютерный микроб" не отличается особой изощренностью, это просто новая разновидность так называемых макро-вирусов, которые уже давно паразитируют на приложениях Microsoft Office — Word и Excel.

Как и все предыдущие версии, новый макро-вирус использует средства языка Visual Basic for Applications. Программы, написанные на этом языке и поддерживаемые всеми приложениями Microsoft Office являются идеальной "средой обитания" для вируса, так как содержат все необходимые компоненты, позволяющие ему создавать зараженные макросы (программы на Visual Basic). Результатом работы зараженного макроса может стать потеря или неправильная интерпрета-

ция данных, что приведет к серьезным последствиям при работе с базой данных.

Новые вирусы не получают широкого распространения, поскольку специфика работы с БД не предполагает частого обмена информацией между базами, но идея "запортировать" данные в MS Access стала довольно популярной среди "вирьмейкеров". На сегодня насчитывается уже три разновидности макро-вирусов, заражающих это приложение.

Разработчики антивирусных про-

личие "задних дверей" позволяет с легкостью найти спряятанный ключик, которым вы пользовались, и "вскрыть" ваш текст не только стражам закона и хакерам, но и вашим конкурентам по бизнесу

Как же быть и кому теперь верить?

Ответ прост — верьте только самому себе. А для этого на финише подготовки документа используйте собственные "криптозадумки". При чем не надо бояться, что "доморощенное" шифрование вызовет смех у конкурентов. Зачастую именно дилетантизм подхода ставит в тупик самых "прожженных" профессионалов. Естественно, ваши собственные ухищрения на ниве криптографии не уберегут вас от "волосатых щупалец ЦРУ", съевших не одну "собаку" на раскрутке "упакованных" сообщений, но зато ваши конкуренты сотрут зубы в порошок, потратив попусту время и деньги.

Наслышавшись о кознях изговетелей криптопакетов, вы, возможно, захотите использовать самый длинный в мире пароль. Для того, чтобы узнать оптимальную для вашего пакета длину пароля, возьмите длину его ключа в битах (из сопроводительной документации) и разделите на восемь — вы получите число знаков алфавитной базы, дальше которого заходить нет смысла. Можно использовать и меньшее число символов, поскольку пакет всегда

дополнит недостающее количество литер случайной подстановкой.

Прислушайтесь к следующим рекомендациям по выбору пароля:

1. Старайтесь не пользоваться одним паролем "всю оставшуюся жизнь" и не записывайте его "для верности" в записную книжку, текстовый файл, на нижней поверхности вашего рабочего стола и т.д.

2. Не используйте слишком много и слишком коротких текстовых сообщений — "разбавляйте" особо ценную короткую информацию, например, бессмысленными выдержками из поэм авангардистов, сюрреалистов, абстракционистов и пр. длиной не более размера вашего сообщения.

3. Пароль не должен содержать многократно повторяющихся литер, либо "видимых" глазом структур. Не употребляйте символов, которые легко забыть — пробелы, табуляцию, многоточия и т.п. По этой же причине рекомендуется слитное написание пароля.

4. Используйте как можно более длинное слово-пароль (в разумных пределах, конечно). Обычно достаточно 8—12 литер.

А были ли удачные попытки взлома криптопакетов?

Да, были, и неоднократно. Применительно к стандарту DES опубликованы три успешных "наезда". Первая произошла в конце 70-х годов,

когда объединенными усилиями квалифицированных криптографов на этапе тестирования стандарта DES он был повержен. Тогда этому не придали особого значения. Первая успешная попытка взлома 56-битного DES состоялась в прошлом году, когда, перепробовав из положенных примерно 72.577.594.000.000.000 попыток всего 18.859.645.992.960 при использовании домашнего Pentium 90, обладателем призовых 10000\$ стал 33-летний Михаэль Сандер. Последняя удачная попытка имела место полтора месяца назад. Объединенная команда взломщиков усилиями более чем 22000 компьютеров (использовавших более 50000 микропроцессоров) повторно взломала DES-56, использовав при этом 61.254.000.000.000.000 попыток с тем же результатом (приз 10000\$ от RSA Data Security Inc.), чем окончательно поставила крест на непобедимости DES-56. При длине ключа в 64 бит максимальное число попыток для взлома составит примерно 18.446.744.000.000.000.000. А при длине ключа 128 бит эту цифру нужно возвести в квадрат.

PS. Было бы очень интересно узнать мнение самих читателей не только на данную тему, но и о том, какими способами вы защищаете свою информацию на вашем ПК (дома, на работе, в командировке и пр.). Если вам интересна эта тема и у вас есть желание поделиться своим опытом — посылайте на факс 184-98-68 ваши краткие рекомендации.

грамм сразу же взялись за написание модулей, способных обнаружить и уничтожить нового "паразита", но их задача резко усложняется в связи с тем, что файлы MS Access имеют очень сложную структуру, поэтому простых решений пока не найдено.

Единственное, что смогли сделать разработчики, это определять один из вирусов — JETDB ACCESS-1 (известный как Macro.AccessiV). При заражении БД он заменяет обязательный для Access макрос Autoexec

на свой, зараженный, и добавляет в базу новый макрос с именем Virus (так как вирус работает только через Autoexec, он не сможет заразить другие приложения MS Office). При открытии БД управление передается макросу Autoexec, а если макрос заражен Macro.AccessiV, он вызывает из Virus функцию, заражающую все файлы с расширением MDB (Microsoft Data Base), находящиеся в текущем каталоге. Антивирусные программы основаны на том, что

ищут по всем файлам БД строки, содержащие:

Find MS Database File! Find another MS Database File!

Естественно, такой способ не отличается особенной скоростью. До недавнего момента инфицированные файлы БД приходилось удалять без возможности восстановления, но недавно выпущен новый апдейт к AVP "Лаборатории Касперского", который позволяет находить и удалять новый вирус.



Фатальные ошибки Windows 95

Кирилл Кириллов

WinErr: 004 Ошибочная ошибка - ничего ошибочного.

WinErr: 777 Код зарезервирован для будущих ошибок наших разработчиков.

Пользователь, более или менее постоянно работающий с Windows 95, хотя бы один раз должен был столкнуться с тем, что при ее запуске выдавалось сообщение о фатальной ошибке — Fatal Exception. Это сообщение появляется время от времени, и после него приходится перезагружать компьютер. Сервисные и исправляющие программы, выпущенные Microsoft, в данной ситуации обычно не помогают. Каждый раз переустанавливать систему желающих найдется немного, да и гарантии, что после переустановки все заработает нормально, тоже никто не даст.

Обычно подобные ошибки возникают в ситуациях, когда Windows 95 кажется, что выполняемая программа или запущенный драйвер пытаются выполнить действия, которые могут повлечь за собой потерю данных или вызвать общий сбой в системе.

Причиной ошибки могут быть также дефекты в периферийных устройствах или неверные настройки BIOS. Поиск таких неисправностей — дело нелегкое и дорогостоящее (особенно, если закончилась гарантия). Можно ли что-то сделать в таких случаях для сокращения временных и денежных затрат?

Поскольку пользователи задавали этот вопрос не только себе, но и компании Microsoft, та попыталась

проанализировать многочисленные проблемы, вызывающие фатальные ошибки, и задокументировать способы их разрешения. Для наших пользователей, пожалуй, единственным способом получить эти данные будет обращение к базе данных Knowledgebase, с которой можно ознакомиться, зайдя на сервер Microsoft (www.microsoft.com/kb) через Internet. Там найдите пункт Search и, введя в соответствующее

поле номер интересующего вас документа и установив "флажок" Support & The Knowledgebase, произведите поиск (Begin Search). Если информации о вашем случае нет в базе данных, можно обратиться к документу Q136337 — пошаговому руководству по диагностике проблем, возникающих при запуске Windows 95. Помимо информации о фатальных ошибках, там можно найти еще очень много интересного. Текст, понятно, там только на английском, но, при желании, перевести его труда не составит.

Документация о фатальных ошибках Windows

Причина фатальной ошибки	Номер документа
Конфликт аудиокарты волнового синтеза с установкой параметров CMOS	Q129777
Драйверы видеокарты Diamond Viper	Q131743
Конфликт программы Adobe Type Manager с драйвером видеокарты	Q133440
Параметры настройки ISA для ATI March32	Q139771
Конфликт с TCP/IP файлами Windows 3.1x	Q140903
Повреждения Системного реестра	Q145836
Ошибка управления питанием VPOWERD	Q153395
Ошибка winipcfg.exe/DHCP/Token Ring	Q158713
Ошибка эмуляция терминала/NetWare/DLC	Q159344
Конфликт накопителя Zip с Windows 95	Q160800
Конфликт мастера установки со Stacker 4.1	Q162390
Ошибка при работе Windows Sockets совместно с IPX	Q163329
Ошибка NetWare клиент/Служба каталогов Windows 95	Q163673
Конфликт распределения ресурсов для джойстик типа SideWinder	Q165049
Конфликт HP OfficeJet/Plug and Play	Q166047



Домашний компьютер как педагог и лингвист

Напутствие покупающему компьютерный учебник

Количество компьютерных программ для домашнего пользования стремительно растет. Энциклопедии, игры, справочники, словари, музыкальные коллекции, обучающие... Удельный вес последних постоянно возрастает, а явное большинство их посвящено изучению языков и, особенно, самому популярному — английскому.

Попробую рассказать, с чем столкнется человек, доверившийся своему домашнему компьютеру как педагогу-лингвисту. Готов назвать около тридцати программ, в той или иной степени полезных при изучении английского языка. Очень важно понимать, что многие из них не похожи друг на друга — среди них есть и ин-

тенсивные курсы языка, и озвученные разговорники, и словари, и обучающие журналы, и "живые книжки". А эффективность работы с ними напрямую зависит от того, насколько верно вы сможете подобрать программу именно для себя. Не секрет, что создать универсальный курс, подходящий как шестилетнему ребенку, осваивающему азы чтения и правописания, так и взрослому, готовящемуся к сдаче TOEFL, практически невозможно. Программа может:

- учить читать и писать;
- просто стимулировать желание заниматься языком (например, предлагая игру или чтение "живой" книжки с картинками);
- помочь усовершенствовать уже имеющиеся навыки и знания;

— подготовить вас к экзамену.

Попытки сделать курс универсальным, подходящим всем, пока до добра не доводили. Итак, вывод первый — поймите, какая задача перед вами стоит и подберите наиболее близкий вам курс.

Следующее, на что стоит обратить внимание, — это, конечно же, авторы учебника. Указаны ли они? Если учебник "анонимный", то насторожитесь! Не впадайте в распространенное заблуждение, что хороший учебник английского языка может написать лишь иностранец. Не сомневаясь в профессионализме западных педагогов, тем не менее, скажу, что проблемы, возникающие у русскоязычного ученика, в лучшей степени решит русскоязычный педа-

**ПРЕСС
Техно**



Внимание, конкурс!

Вы можете выиграть один из пяти экземпляров "РЕПЕТИТОР English" - персональной системы обучения английскому языку на компьютере — если заполните и пришлете в редакцию журнала нашу анкету:

Ф. И. О.
 Сколько Вам лет
 Где Вы работаете
 Где Вы обычно приобретаете П.О.
 Какие материалы Вам понравились
 Какие не понравились и почему
 Где Вы нашли наш журнал
 Какие еще компьютерные издания Вы читаете
 Ваш адрес и (или) телефон

Координаты спонсора конкурса:
 Дом Компьютерных Технологий
 "РЕПЕТИТОР МультиМедиа":
 129010, Москва, Б. Спасская ул.,
 6, стр. 1.
 Тел./факс: (095) 283-4109,
 283-1666
 E-mail: repetit@lanx.msk.su
 Представительство в Санкт-Петербурге
 тел. 275-8120, 272-8212

Жюри конкурса ждет Ваши ответы по адресу пр. Стачек, 47, местный тел. 9359.

Вопросы по тел. 183-8359, 184-9868. Вручение призов победителям состоится на выставке "Региональная информатика"

гог. Более того, в ряде курсов есть специальные упражнения для борьбы с "Russian English" и это — их несомненное достоинство.

Другой вопрос, что озвучивать тексты и диалоги, несомненно, должен носитель языка. Здесь стоит обратить внимание на то, какой вариант языка вы хотите изучить — классический английский или американский. Что же касается многоязычных учебников — что ж, пользы от них, конечно, больше, чем вреда, но все же принцип "два в одном флаконе" более приемлем в парфюмерии.

Немаловажно также, на какой лексической основе построен курс. Я имею в виду, что обороты и выражения, которые предлагаются пользователю, должны соответствовать а) современности, б) нормам культуры речи. Почему я об этом упоминаю? Да потому, что знаю, как минимум, два курса с давно устаревшей лексикой!

ОБЯЗАТЕЛЬНО посмотрите на системные требования программы. При этом не стоит думать, что чем они выше, тем лучше программа "учит", так как основное здесь — все-таки методическое наполнение учебника.

Обратите внимание на наличие в программе упражнений на отработку произношения. Не обольщайтесь тем, что наличие "компьютерного распознавания речи" сможет действительно оценить ваше произношение. Дело в том, что серьезное "распознавание" требует совсем не тех аппаратных и программных возможностей, которые есть у вас, а то, что предлагается в большинстве программ, — это игра с компьютером в "УГАДАЙ СЛОВО". Отрабатывать произношение с такой программой вы не сможете. На мой взгляд, гораздо эффективнее, когда пользователь может сравнивать свое произношение с эталонным произношением носителя языка на слух или же "на глазок" — по графикам произношения.

И последнее. Если есть возможность, то лучше покупать программы в таких магазинах, где вам если уж не покажут их в действии, то, по крайней мере, смогут рассказать о предлагаемом ассортименте.

Как компьютеры потопили



Владимир Иванов

Фильм "Титаник" получил 11 Оскаров.

Как известно, "Титаник" — один из самых известных и больших морских лайнеров на Земле. В тихую ночь 14 апреля 1912 года "Титаник" столкнулся с айсбергом в Атлантическом океане и, получив пробоину в две трети борта, затонул. Из-за недостатка спасательных средств в холодной воде погибло более 1200 человек. Эта трагедия подтолкнула мировое сообщество к принятию единого международного сигнала бедствия SOS.

Когда режиссер Джеймс Камерон решил снять фильм про гибель "Титаника", он оказался перед дилеммой: то ли не показывать корабль в фильме вообще, то ли нанять приличных специалистов, закупить технику и сделать цифровую копию "Титаника".



И вот получился цифровой "Титаник". Настоящий, осязаемый, потрясающий корабль, который на экране

выглядит совершенно реальным. Как же удалось достичь такого эффекта?

В первую очередь, Камерон явно не ошибся в выборе спецов. Разработкой модели "Титаника", подготовкой, обеспечением и осуществлением рендеринга (обсчета) кадров фильма занялась студия Digital Domain Studios (D2) в Калифорнии.

D2 - продвинутая и мощная профессиональная студия разработки визуальных спецэффектов, полностью изготовившая эффекты для таких блокбастеров, как "Интервью с вампиром", "Правдивая ложь", "Аполлон 13", "Пик Данте" и "Пятый элемент". Если вы смотрели хотя бы один из этих фильмов (я смотрел все), то сможете оценить качество их работы.

Мастера D2 разработали следующий технологический процесс. Поскольку цифровые визуальные эффекты составляют весьма значительную часть метража фильма, было решено воссоздавать внешний вид и интерьеры корабля с максимальной точностью. Для начала были отсканированы сотни документальных изображений "Титаника", затем составлено огромное иерархическое дерево, где каждому эпизоду и сцене фильма были присвоены разнообразные материалы, начиная с рассказов современников и

кончая точными техническими чертежами. После этого за работу сел 3D-модельер. Этот парень наверняка был очень дотошным и усидчивым, так как смоделировал и представил в виде трехмерных моделей все детали, от гребных винтов до дверных ручек.

Когда эта титаническая работа была завершена, к "Силиконам" подвели операторы и при помощи готовых трехмерных систем долго разрабатывали каждый кадр фильма, где появлялся корабль. Они расставляли виртуальные камеры, источники света, добавляли различные эффекты вроде тумана, дождя, огня и дыма. Вся эта работа была проведена на базе мощных графических станций фирмы Silicon Graphics Inc. (SGI).



Затем настал момент истины. Вся информация, представляющая собой набор нулей и единиц, должна была превратиться в кадры фильма. Чтобы вы могли оценить, сколько расчетов нужно было проделать, скажу, что на одном процессоре P200 фирмы Intel весь рендеринг занял бы несколько лет.

Для создания фильма приобрели 160 систем на процессорах Alpha 433 МГц фирмы Digital Equipment Corporation (DEC). Все эти машины связали 100-мегабитной сетью и расставили вдоль стены в неболь-

шой комнатке. На все 160 машин приходился всего один монитор, одна мышка и клавиатура, которые находились в центре зала. Там сидел оператор и по желанию подключался к любой машине. Каждая Alpha превратилась в настоящую личность. У каждой появился свой уникальный IP-адрес, и для каждой был с любовью написан сценарий рендеринга. Все 160 сценариев осуществляли параллельный рендеринг кадров.

В качестве операционной системы рассматривались WinNT, Digital UNIX и Alpha Linux, но в результате тестов была выбрана именно Linux (точнее, ее дистрибутив фирмы Red Hat версии 4.1). Для рендеринга использовалась известная профессиональная программа создания трехмерных сцен Softimage 3D. Она, кстати сказать, существует и на Intel-платформе, но не столь популярна по причине слишком большой "профессиональности". Более известны простые и понятные 3D-редакторы 3D-MAX и Lightwave 3D.

И вот, когда все было проверено, подергано и выверено, начался рендеринг. Он продолжался в середине июня до конца августа, причем за это время НИ ОДНА МАШИНА не дала сбой. Создатели замечают, что самыми "затяжными" в плане рендеринга были те кадры, где, кроме самого "Титаника", в кадре появлялась вода, которая, естественно, тоже была цифровой. Столь же трудными стали и подводные сцены.

Когда обсчет был завершен, началась работа по совмещению цифровых кадров с киноматериалами (птицами в небе, людьми), и миниатюрными моделями, которые также иногда использовались при съемках. Полномасштабная модель отдельного фрагмента судна была сделана только для одной сцены.

В общей сложности в процессе производства фильма было использовано 350 процессоров SGI, 200 процессоров DEC Alpha, более 5 терабайт дискового пространства и локальные сети на скоростях 100 Мбит и быстрее.

Итогом работы стали миллионы долларов, миллионы поклонников и

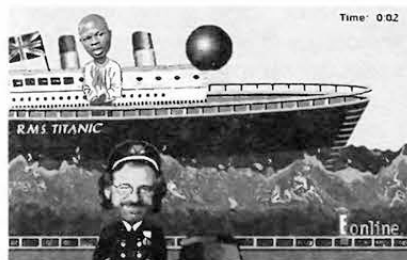
одиннадцать Оскаров, один из которых, бесспорно, — за визуальные эффекты.

PS. Если вы фанат "Титаника", то зайдите на FILEZ.COM и скачайте там скринсейвер для WIN9x.

P.P.S. Практически одновременно с демонстрацией новой версии "Титаника" (четвертой по счету) в ПАРАЛЛЕЛЬНОМ мире человеческого бытия набирало силы движение протеста против "бизнеса на тысячах смертей", принимающее подчас самые замысловатые формы: от гневных памфлетов до карикатурных видеошаржей в стиле порно-монтажа, которые можно без труда найти в Internet.

Так, создана простенькая игра под названием "Утопите Титаник!" (www.eonline.com/HOT/Awards/Oscar98/Titanic/index.html).

Правила ее таковы: двигая фигурку главного режиссера, необходимо в нужный момент поджечь фитиль мортиры, которая тут же пошлет огромное пороховое ядро в сторону мечущихся по палубе персонажей фильма. Для придания большего трагизма сцене "расстрела" утопающих главная героиня издает душевнораздирающие вопли "Love me!", а второй режиссер все время кричит: "Action". Как только будет убит предпоследний персонаж, "Титаник" потонет. Убийства персонажей не равноценны: в числе мечущихся есть два главных "злодея" (давших деньги на реализацию кинопроекта). Убив даже одного из них, можно разом потопить "Титаник". Тот, кто навестится топить "Титаник" менее чем за 13 секунд, будет внесен в книгу рекордсменов, выставленную на игровом сайте.





Как сделать Web-страницу мультимедийной

Мария Федорова

Вы бывали в WWW? Вы видели все эти замечательные страницы с движущимися картинками, звуковыми эффектами, приятной музыкой, отрывками из фильмов и тому подобным? Вам хотелось самому сделать что-нибудь подобное?

Использование мультимедийных средств в WWW по силам любому желающему и открывает неограниченные возможности для творчества.

Как это выглядит

Сложные мультимедийные узлы чаще всего создаются и поддерживаются крупными компаниями, поскольку такая работа требует существенных затрат времени и сил. Не пожалейте времени и зайдите на узел киностудии Buena Vista (<http://www.movies.com>) или на узел, посвященный фильму "День независимости" (<http://www.id4-movie.com>), и вы увидите, чего можно достичь с помощью мультимедийных средств! Важно знать, к чему стремиться. Попробуйте заглянуть и на страницу What's New узла Netscape (<http://www.netscape.com/home/whats-new.html>). Здесь собрана информация о самых интересных Web-страницах.

Что же понимается под мультимедийностью?

В отношении Web-страниц мультимедийность сегодня означает использование аудио- и видеоклипов. Это звучит просто, но на деле оказы-

вается сложнее. Если вы решили сделать мультимедийную Web-страницу, вам придется подумать о многом: о том, где взять материал для клипов, как правильно ввести эти клипы с помощью HTML и, самое сложное, как согласовать все ваши нововведения.

Аудиоформаты

В WWW можно найти большое количество аудиофайлов различных типов и форматов, которые представляют собой разные методы электронной записи звуков. Каждый из них имеет свои преимущества и сферы применения.

В таблице 1 перечислены наиболее распространенные аудиоформаты.

Как видно из таблицы 1, основные аудиоформаты поддерживаются наиболее популярными браузерами. Но при выборе и записи аудиоклипа вам может понадобиться специальная программа для прослушивания аудиофайлов. В Windows 95 есть встроенная программа Media Player, позволяющая прослушивать файлы в форматах WAV и MIDI. Существуют и другие. Одна из лучших программ такого типа называется CoolEdit. Она позволяет загружать звуковые файлы практически любого формата, а затем конвертировать их, в зависимости от

необходимости, из одного вида в другой. Например, если вы располагаете несколькими WAV-файлами, которые хотите использовать на своей Web-странице, подумайте об их конвертации в AU-формат с помощью программы CoolEdit. Эту программу можно загрузить по адресу: <http://www.syntrillum.com/cool.htm>

Если вам понадобятся технические характеристики этих форматов (например, описание 8-битного сэмплирования), обратитесь на узел часто задаваемых вопросов о форматах аудиофайлов <http://cis.ohio-state.edu/hypertext/faq/audio-fmts/top.html>.

Как найти готовые аудиоклипы в Интернет

Интернет — потрясающий источник музыкальных и аудиоклипов всех видов. Там вы найдете все, что угодно. Вот список самых популярных WWW-узлов, на которых можно загрузить и прослушать аудиоклипы: <http://sunsite.unc.edu/pub/multimedia/sun-sounds/movies>

Здесь вы найдете потрясающий набор звуковых клипов с музыкой практически из любого американского фильма, который только сможете вспомнить, например, из "Bladerunner", "Aliens", "Raiders of the Lost Ark".

<http://www.dailywav.com/>

Это Web-узел под названием Daily Wav. На нем ежедневно появляется новый аудиоклип. Здесь вы найдете множество популярных звуков, которые могут пригодиться на вашей Web-странице.

<http://web.msu.edu/vincent/index.html>

Здесь можно найти речи известных людей.

<http://www/acm.uiuc.edu/rml/>

Это одно из наиболее полных собраний аудио- и видеоклипов. Там содержатся ссылки на сотни различных мультимедийных узлов по всей Web. Есть что послушать и на что посмотреть!

Если, посетив один из этих узлов, вы щелкнете мышью на аудиофайле, ваш браузер автоматически загрузит и воспроизведет его. Чтобы сохранить аудиофайл (равно как и видеофайл), нажмите клавишу Shift одновременно со щелчком на этом файле. Сохранив файл, вы можете его прослушать и использовать на домашней странице. Но помните, что только браузеры последних версий поддерживают мультимедиа. Вам понадобится Internet Explorer или Netscape версии 3.0 (или более поздней).

Как сделать собственный аудиоклип

Некоторых вполне устраивают аудиоклипы, которые они находят в Интернет, но большинство предпочитает делать свои собственные. Создание аудиоклипов не слишком сложно и не слишком дорого. Просто надо знать, как они делаются.

Это особенно легко для пользователей Macintosh. Маки поставляются с мультимедийными возможностями, микрофонами и необходимым программным обеспечением. Когда вы говорите в микрофон компьютера, он записывает ваш голос. Применить его затем на Web-странице — дело нескольких минут. Сохраняйте аудиофайл в формате AU или WAV (а не в формате AIFF, применяемом Macintosh) — это самые популярные форматы в WWW.

Но, скорее всего, вы работаете

Форматы аудиофайлов. Табл. 1

Формат	Описание
AU	Разработан компанией Sun(называют также мю-зависимостью). Применяется 8-битное сэмплирование, которое отличает слегка потрескивающий звук. Формат не дает приемлемого качества. Недавно приобрела популярность 11-битная версия. Файлы в формате AU компактны, работают на компьютерах любых видов. Поддерживается Netscape и Internet Explorer.
WAV	Расширение .WAV создано в первую очередь для запуска под Windows. WAV-файлы обеспечивают лучшее качество, чем AU-файлы. Возможны проблемы при прослушивании на компьютерах разных платформ. Поддерживается Netscape и Идеалны, посетители вашего Web-узла работают под Windows.
AIFF	Это аудиоформат для Macintosh. Не очень часто встречается в Web. Однако он полностью поддерживается большинством популярных браузеров.
MIDI	Работает на различных платформах. Звуки в этом формате записываются без потери качества. Популярен благодаря его универсальности.
RA	RealAudio — стандарт повышенного качества. Он используется только профессиональными Web-узлами. Требуется специальное программное обеспечение.

на PC. Это тоже не страшно. Любой обладатель мультимедийного комплекта может создавать собственные аудиофайлы почти с той же легкостью. Купите дешевый микрофон для оцифровки голоса. Чтобы записывать более сложные клипы, напрямую соедините свою стереосистему со звуковой картой с помощью стандартного кабеля. Для воспроизведения клипов вам понадобится звуковая карта (например, Sound Blaster).

Видеоклипы и их применение

Ввод аудиоклипов — это только первый шаг в создании настоящей мультимедийной домашней страницы. Следующий шаг — ввод видеоклипов.

Видеоклипы — это сочетание движущихся рисунков и звуков, смонтированных в виде фильма. Эти клипы бывают самыми разными — от отрывков из настоящих фильмов до

интервью со знаменитостью. Но этим не исчерпывается все разнообразие возможных изображений и звуков. К сожалению, у видеоклипов есть ряд недостатков, осложняющих их применение. Самая большая проблема — это размер файла. Видеоклипы имеют гигантские размеры, обычно 1—2 Мб. Каждый видеоклип состоит из сотен изображений, которые последовательно и быстро следуют одно за другим.

Загрузка 2-мегабайтного файла на скорости 28 8 бод займет 10—20 минут. Но иногда видеоклипы стоят затраченных на них времени и усилий. Представьте себе, что вы посетили домашнюю страницу какого-то фильма. Вы будете разочарованы, если не найдете там одного-двух фрагментов из фильма, даже не смотря на долгую их загрузку.

Для просмотра видеоклипов на компьютере необходимо соответствующее аппаратное и программное обеспечение. Если вы работаете под Windows, для просмотра дви-

Форматы видеофайлов. Табл. 2

Формат	Описание
AVI	Как и формат WAV для аудиофайлов, специально предназначен для работы под Windows. Популярен благодаря гибкости и эффективности. Файлы в этом формате легко создавать. Пользователи Windows могут считать его наиболее приемлемым.
VIVO	Называют сжатым форматом AVI. Он существенно уменьшает размер видеоклипов. Файлы в этом формате не могут автоматически просматриваться браузерами — требуется специальное ПО.
QT	Разработан компанией Apple Computer. Большинство современных видеоклипов записаны в формате QT, файлы работают на разных платформах, имеют небольшие размеры и их легко создавать. Большинство домашних видеокамер сохраняют файлы в формате QT.
MPEG	Один из старейших форматов. Он подобен формату изображений JPEG, но разработан специально для видеоклипов. Этот формат популярен, поскольку записанные в нем клипы имеют приемлемое качество. Для создания файлов в этом формате требуется специальная аппаратура, а также не менее 16 Мб ОЗУ.

жающихся фильмов на экране вам понадобится не менее 8 Мб оперативной памяти. Кроме того, необходима специальная программа (например, уже упомянутая программа Media Player, поставляемая с Windows 95). Опять-таки повезло пользователям Macintosh, они обладают встроенными возможностями просмотра видео.

Форматы видеофайлов

Просматривая Web, вы можете встретиться с несколькими различными форматами видеоклипов. В настоящее время ни один из них не завоевал права считаться стандартом, поэтому вам придется выбирать из нескольких популярных форматов.

Существует четыре основных формата видео (см. таблицу 2),

Технические характеристики описанных выше форматов можно найти по следующим адресам:

MPEG — <http://www.cis.ohio-state.edu/hypertext/faq/usenet/mpeg-faq/top.html>

QT — <http://www.cast.unilinz.ac.at/st/staff/rm/Otquickcam>

AVI — <http://www.microsoft.com>

Где можно найти видеоклипы

При введении видеоклипов в Web-страницу вас поджидают те же препятствия, что и при работе с

аудиоклипами, только в двойном размере. Поиск качественного и полезного видеоклипа для домашней страницы — сложная задача.

Существует ряд Web-узлов, имеющих большие коллекции фильмов в форматах MPEG и QT. Если вы решите загрузить все эти фильмы, вам потребуется несколько недель. Но просмотреть и списать несколько клипов — неплохая идея.

Вот неполный список узлов, где можно найти фильмы в форматах MPEG и QT.

<http://members.aol.com/videolinks/index.html>

Здесь вы найдете коллекцию фильмов, разделенную на несколько каталогов: от коротких отрывков из "Seinfeld" до рекламы и анонсов.

<http://film.softcenter.se/filcs/>

Это одна из самых больших подборок видеоклипов в формате QuickTime (более 1300 клипов).

<http://deathstar.rutgers.edu/people/bochkay/movies.html>

Постоянно пополняемая коллекция фильмов в формате QuickTime. Здесь вы найдете множество фильмов, встретитесь с известными героями.

Как сделать собственный видеоклип

Всего несколько лет назад никто бы не посоветовал делать видеоклипы в домашних условиях. Оборудо-

вание для оцифровки и записи видеоклипов в электронном виде было слишком дорогим и сложным.

Сегодня все изменилось. Существует несколько доступных и сравнительно недорогих способов создания собственных видеоклипов. Простейшую видеокамеру, которую можно напрямую подключить к компьютеру, в комплекте с необходимым аппаратным и программным обеспечением можно купить примерно за 300 долларов. Кроме того, клипы можно делать с видеопленок, которые у вас уже есть. Примерно за ту же цену можно приобрести цифровой конвертор, соединяющий видеомagneфон и компьютер. Более подробно о возможностях оцифровки вам расскажут в ближайшем компьютерном магазине.

Последние штрихи

Теперь, когда вы выбрали нужные клипы, осталось самое главное — собрать все это вместе на Web-странице и выпустить свое детище в свет. Действующий стандарт HTML 3.2 и его расширения, введенные Netscape и Internet Explorer, позволяют довольно легко вводить аудио- и видеоклипы.

Наибольшую сложность представляет согласование всех использованных на одной странице "наворотов". Но это уже вопрос вкусов и способностей разработчика.

Словарь компьютерного фольклора

Продолжение. Начало см. "Магия ПК" N 3 — 5.

К

Камень — кристалл (микросхема ROM), но в керамическом корпусе. Крылатая фраза: "И брал он камни и ставил в компьютеры FORMOZA...".

Картонка — любая плата.

Каша — кэш-память (cache memory). Синоним: кыш-память.

Квакать — играть в Quake. Поговорка: "Рожденный doomать не квакать не может".

Квакер — игрок в Quake.

Кило — то же, что байт, только в 1024 раза больше. Поговорка: "Чем больше килобайт, тем выше премия".

Кирпич — центральный процессор (Central Processor Unit). Синонимы: профессор, ЧПУ.

Киска — Cisco Router. Синоним: Мурка.

Кишка — 0-модемная связь через COM-порты.

Клава — клавиатура (keyboard). Синонимы: кебарда, доска, педаль.

Крылатая фраза: "Дайте мне клавишу, и я переверну мир!".

Клацать — набирать на клавиатуре.

Кликнуть батон — нажать на клавишу. Синонимы: клацнуть педалью, плюхнуться на кею, топтать кнопку. Говорят: "Click'ну, а в ответ — тишина..."

Клипать прикладухи — писать прикладное программное обеспечение на CA Clipper.

Клипсы — объекты в ClipBoard.

Ключедалка — регистратор пиратских копий программ.

Кобель — язык Cobol.

Колбаса — мультикарта с Local Bus.

С каждым днем российские издатели все больше радуют играющую публику. Казалось, еще не отгремел успех первого русского квеста "Братья Пилоты. По следам полосатого слона", а на рынке уже появилась новая, заслуживающая не меньшего внимания, разработка — "Приключения Текилы и Бум-Бума". Созданная в конце 1997 года на Западе известной фирмой Dynobite, эта игра была полностью локализована и издана для России при участии компаний "Медиа-Микс" и "Профиль".

В отличие от "Братьев Пилотов", в конечном счете больше тяготеющей к жанру puzzle (загадки), "Приключения Текилы и Бум-Бума" является действительно квестом со всеми соответствующими атрибутами. Вам предстоит много общаться с большим количеством персонажей, и развитие сюжета во многом зависит от сказанных вами слов, а не только от последовательности действий с найденными и полученными в процессе игры предметами.

Действие в "Текиле" переносит вас на Дикий Запад, во времена его освоения. Перед нами в карикатурном виде предстает крутой ковбойский — вестерн, в котором действуют фантастические персонажи. Главный герой — ковбой Текила — матерый и наглый кот. Он оказывается втянутым в невероятные приключения, связанные с поиском сокровищ и проделками шайки преступников. Ничего не предвещало для него беды в этот день. Заехав в маленький придорожный городок, Текила останавливается в ближайшем баре и просит хорошей выпивки. Слово за слово, — и буквально через пять минут в баре грохочут выстрелы, а Текила вынужден срочно искать выход из непростой ситуации. В этой игре вас ожидает все: и жестокие преступники, и обольстительные красотки, и та единственная, ради которой можно пойти на любые безумства.

В плане графического исполнения игра заслуживает самой высокой оценки. Прекрасная мультипли-



кационная графика при разрешении 800x600 (для полноценной игры вам потребуется видеокарта, поддерживающая стандарт VESA 2.0, в противном случае потребуется дополнительно установка драйвера ulivbe, программно эмулирующего этот стандарт) плюс мощная анимация позволяют героям совершать большое количество разнообразных действий. Игра наполнена мягким юмором, а каждый герой имеет ярко выраженную индивидуальность — речь всех персонажей озвучивали профессиональные актеры. А говорят в игре по-настоящему много, как и в любом настоящем квесте.

По словам создателей русской версии, одной из основных проблем, с которыми они столкнулись, была сложность перевода всех шуток и приколов, которыми насыщен-

на игра, поскольку очень непросто сохранить дух настоящего крутого вестерна и, одновременно, сделать игру смешной и понятной для российского игрока. Однако и эта задача, судя по всему, решена, хотя и потребовала немалых сил и времени. За первую неделю продаж этой игры было реализовано около тысячи копий, что весьма и весьма неплохо для любой лицензионной разработки. Тем более, что нынешний пользователь изоблокован большим количеством новинок, выходящих каждый месяц.

Так что, господа, в России появился новый хороший квест, на который стоит обратить внимание.



www.acsys-rachel.ru

тел. (812) 311-3648
СПб, Караванная ул. 16

Издание зарегистрировано Региональной инспекцией по защите свободы печати и массовой информации (С.-Петербург) при Мининформпечати РФ.
Регистрационное свидетельство П-2745 от 26.10.97. Учредитель: ООО "Техно-ПРЕСС". Адрес редакции: 198097, СПб, пр. Стачек, 47, тел. (812) 219-9772.
Гл. редактор А. Альбов. Подписано в печать 27.04.98. 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

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

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

Полную информацию о наших товарах и услугах можно получить в сети

Internet

по адресу: <http://www.infomarket.ru>

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, использованы исключительно с целью идентификации продуктов и принадлежат их владельцам.

**ФАНТАСТИЧЕСКИЙ ВЫБОР
- СТОИТ УВИДЕТЬ**

**все
сразу**



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

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

Здесь найдет 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

MT
Мир Техники
ОСКОВИЦА, 19