



Журнал
для
пользователей
компьютеров

#1-2 (24)
январь/февраль '2000

Издательство "Техно-ПРЕСС", Санкт-Петербург

Чего мы ждем от компьютера-2000

Зрячие мыши
и чувствующие коврики

Величайшее
надувательство XX века

Интернет-сумасшествие
по-американски

ZOMBV.EXE

Киберпанк как он есть

Звездные войны:
побеждает компьютер



**Тысячелетие чудес
начинается!**

E-mail:

tmt@mail.wplus.net

http://www.magicpc.spb.ru

Поддержку сайта осуществляет "Ланк-Интернет"

№ 1-2(24)

январь-февраль '2000

КОМПЬЮТЕРЫ

Тысячелетие чудес начинается..... 2
Стандарт ушедшего года..... 4
Чего мы ждем от компьютера-2000..... 6
Вам не страшно за наше будущее?..... 10
"Эльбрус" переключал в Силиконовую долину?..... 12
Зрячие мыши и чувствующие коврики..... 14
Сенсорное оборудование — технологии нового века..... 16
Величайшее надувательство XX века..... 19
Старый друг лучше новых двух..... 21
Числительный снаряд Слонимского..... 24

БДИ!

Secret Disk — роскошь или необходимость?..... 27

ОРТехНИКА И ПЕРИФЕРИЯ

Видеостудия на столе..... 29
Струйные принтеры: новые технологии и новые модели..... 32

ИНФОРМАТИКА

Ах, где б достать такую книгу?..... 34
Шелли Холмс и Долли Ватсон в XXI веке..... 36

НОМО COMPUTERUS

Социомастер "Магии ПК" сообщает..... 38
ZOMBY.EXE..... 40
Что ищет он в стране далекой?..... 43
Киберпанк как он есть..... 44

НАЧИНАЮЩИМ

"Встроенный арифмометр" Word..... 46

ИНТЕРНЕТ

Собственный каталог ресурсов: почему бы и нет?..... 48
Интернет-сумасшествие по-американски..... 52

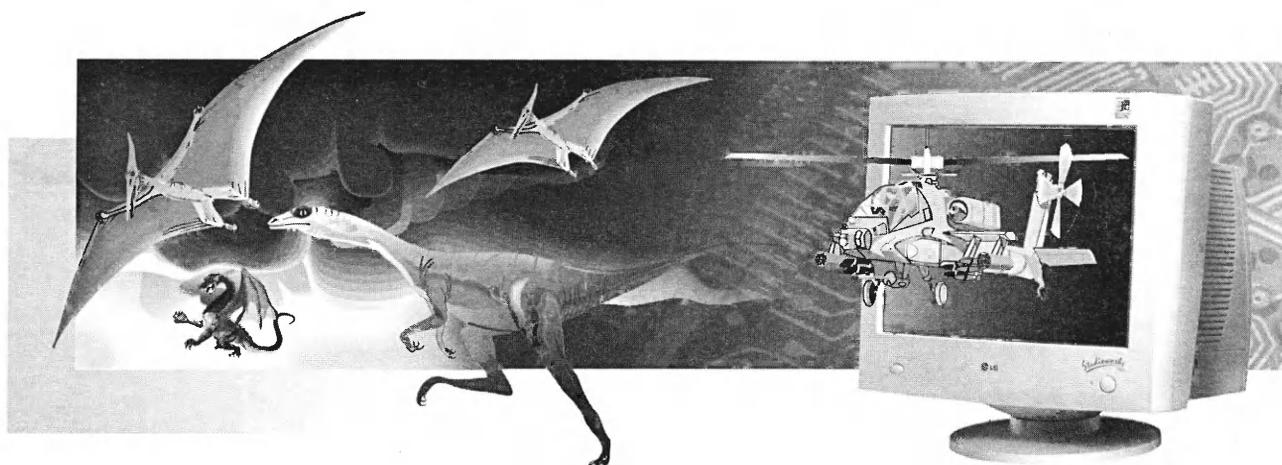
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Джордж Буль, отец математической логики..... 53
Microsoft Office 2000: Новый релиз, новые проблемы..... 54
О базах данных и о тех, кто к ним причастен..... 58
Новинки Freeware/Shareware: январь 2000..... 61

МУЛЬТИМЕДИА

Лесная страна советских программистов..... 64
Полужизнь с другого фронта..... 66
"Фараон"..... 68





Тысячелетие чудес начинается

В тридевятом царстве, в тридесятом государстве... Эти слова знакомы нам с детства. Так начинается большинство сказок, с которыми засыпало не одно поколение наших предков, попадая во сне в удивительный мир грез, где все возможно, где всегда светит солнце, где зло наказуемо, а добро в конце концов торжествует...

По большому счету, сказка — это прообраз современных фантастических произведений. А фантастика — это смелый прогноз, построенный на основе реальности уже существующих явлений. Прогноз на год, два... или тысячелетие.

Мечта человечества о полетах по воздуху воплотилась в народном творчестве в образе ковра-самолета. Но древним сказочникам не могло прийти в голову, что по комфортабельности этому средству передвижения далеко до просторного салона Боинга-747, а заклинание, приводившее его в движение, не может померяться лошадиными силами с турбореактивными двигателями от "Макдонелл-Дуглас". Справедливости ради надо отметить, что сказители минувших веков не донесли до нас сведений об авиакатастрофах, да и о воздушном терроризме тогда, пожалуй, еще не слышали.

Ну, а Змей Горыныч? Разве под силу ему тягаться по огневой мощи с современным истребителем-перехватчиком, напичканным ракетным оружием и компьютерными системами наведения? Да и Бабе Яге с ее ступой далеко до нынешнего вертолета.

Мечты людей во все времена ограничивались не только желанием быстро перемещаться в пространстве: многие любили и по сей день любят вкусно поесть. Печь СВЧ с Интернет-приставкой, которая автоматически скачивает из Сети рецепт приготовления нужного блюда и заказывает продукты в ближайшем магазине с доставкой на дом — это ли не скатерть-самобранка?

Компьютеризованный Мерседес, который через Сеть получает данные о пробках на дорогах и подсказывает водителю наименее загруженный транспортный маршрут, наверняка не снился даже в самых сладких снах ленивому Емеле.

Да и шапка-невидимка ныне сменила фасон: теперь она состоит из нескольких портативных видеокамер, пары узконаправленных компактных радиомикрофонов и комплекта из нескольких десятков высокочувствительных датчиков, которыми вооружены службы безопасности крупных предприятий.

Клубок, направлявший Ивана-Царевича к замку Кощея Бессмертного в его нелегком пути сквозь дремучий лес, обзавелся ныне монитором, винчестером и антенной связи с навигационными спутниками, передающими в портативный компьютер карты местности и текущее положение Ивана на данном участке пространства. А сам Кощей со своим бессмертием никого не напоминает вам, добры молодцы геймеры, отправляющиеся не за тридевять земель, а к своему компьютеру, чтобы сразиться с чудом-юдом?

Вместо наливного яблочка по волшебному блюдечку бегают теперь концентрированный пучок электронов, открывающий зрителю захватывающий сюжет двести тридцать пятой серии бесконечной сказки о прекрасной мексиканской принцессе, забеременевшей от двоюродного дяди слуги своей родной сестры. Зеркальце, с которым можно обсудить достоинства своей внешности или колебания курса национальной валюты тридевятого царства, увеличилось в размере до пятнадцати дюймов, но по-прежнему готово развлекать нас, если мы вовремя заплатили необходимую сумму провайдеру Интернет.

А теперь не пора ли снять розовые очки и взглянуть, так сказать, на

обратную сторону медали? Представим себе такую картину. В заповедном лесу затеряна небольшая деревенька, вдали виднеются силуэты скалистых гор. Эти горы — проклятое место. На отроги тех вершин слетаются по ночам ведьмы, жгут окрест свои колдовские костры, мерцающие во тьме призрачным синевато-зеленым светом. Редкие богатыри отваживались отправиться в те злые места. Многие не возвращались; вернувшиеся же подвергались жуткому проклятию тех скал — умирали долго и в страшных мучениях.

Любой современник, услышав подобную легенду, воспринял бы ее лишь как еще один образец народного творчества. Если бы не знал, что в этих горах в наши дни добывают урановую руду...

Однако на дворе уже новое тысячелетие. И мы придумываем новые сказки. Сверкающие звездолеты высаживают десант на оккупированные разумными медузами планеты, жители виртуальной реальности, снимая электронный шлем, вспоминают мгновения, проведенные в нарисованном компьютере мире... Все это кажется волшебством для нас, тех, кто не верит в сказки, тех, кто твердо знает, что чуду — настоящему чуду — нет места в этом мире. Пройдет несколько веков, и мир изменится снова. Мы перелистнули календарь, открыв новую, чистую пока еще страницу.

Тысячелетие чудес начинается, господи. И для того, чтобы ощутить его пульс, дыхание, жизнь, нужно совсем немного — всего лишь поверить в чудо. Каким-то оно будет, это тысячелетие?

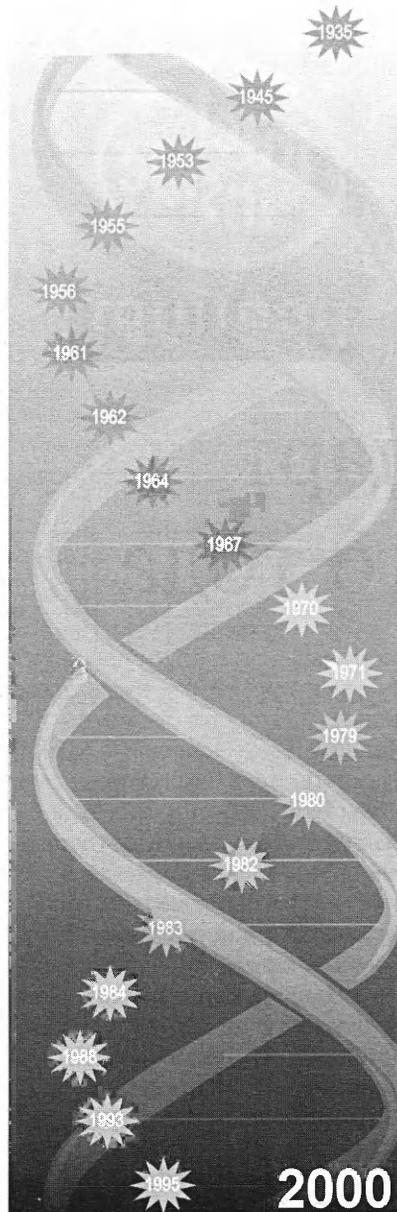
Ну что сказать, ну что сказать, Устроены так люди:

Желают знать, желают знать, Что было и что будет...

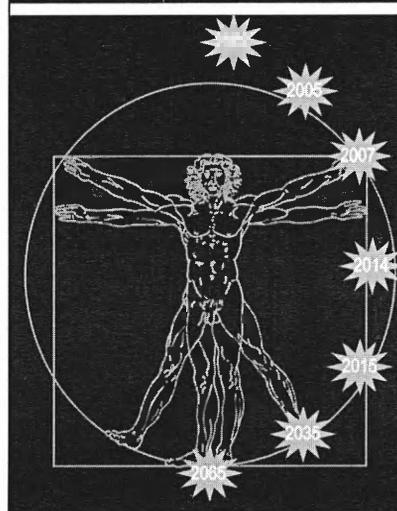
Осознанию того, что было, где мы есть сейчас и что с нами будет через год, два... или тысячелетие (ну пусть не тысячелетие, а хотя бы столетие), и посвящена большая часть материалов этого номера.

Приятного вам чтения!

Редакция



- 1935 Первая релейная вычислительная машина (IBM 601)
- 1945 Первая ламповая ЭВМ (ENIAC)
- 1953 Первая ЭВМ на транзисторах (TX-0)
- 1955 Первый алгоритмический язык (FORTRAN)
- 1956 Первые магнитные диски
- 1961 Первый персональный компьютер (PDP-1)
- 1962 Первая компьютерная игра
- 1964 Первая мышь
- 1967 Первый карманный калькулятор
- 1970 Первые гибкие (floppy) диски
- 1971 Первый микропроцессор (Intel 4004)
- 1979 Первые цифровые видеодиски
- 1980 Первый портативный компьютер (Osborne 1)
- 1982 Электронная почта начинает использоваться для связи между городами
- 1983 Зарождение глобальной сети Интернет
- 1984 Первая операционная оболочка (Windows)
- 1988 В Интернет запущен первый вирус
- 1993 Первый web-браузер (Mosaic)
- 1995 Первый полнометражный фильм, целиком созданный при помощи компьютеров



- 2002 Истинно настольный компьютер, в котором столешница служит экраном
- 2005 Самообучающееся программное обеспечение
- 2007 Управляемые голосом компьютеры без клавиатуры
- 2014 Искусственное "генетическое" программирование
- 2015 Компьютеры, осмысливающие текст
- 2035 Неформализованные беседы с компьютером
- 2065 Компьютеры на основе ДНК

За то, "что было", ответственность несет редакция, за "что будет" — ученые из MIT.



Николай Богданов-Катьков

Стандарт ушедшего года

Ровно год назад я писал о стандарте PC99, который наперед определял свойства и характеристики основных узлов персонального компьютера применительно к ушедшему году.

Стандарт был разработан совместно двумя гигантами компьютерной индустрии — Intel и Microsoft.

Подробно разобрав основные требования стандарта, я пришел к выводу, что даже к концу года он не войдет во всеобщее употребление в мире, а тем более у нас, в России. Что можно сказать об этом сейчас?

Мастер на все руки

Напомню, что стандарт PC99 регламентирует минимальные значения тактовой частоты процессора для всех типов компьютеров.

Consumer PC — пользовательский, домашний компьютер начального уровня.

Entertainment PC — "развлекательный", тоже домашний, но мощный.

Office PC — для офиса, точнее, для использования традиционных офисных приложений.

Workstation — рабочая станция.

Mobile PC — ноутбук.

Для ноутбуков минимальная частота процессора равна 233 МГц, а для рабочих станций — 400 МГц. Все

остальные типы требуют процессора с частотой 300 МГц. Кэш второго уровня должен быть не менее 128 Кб, а для рабочей станции — 512 Кб. Для компьютера начального уровня и ноутбука требуется минимум 32 Мб оперативной памяти, для остальных — 64 Мб.

Основная идея стандарта вполне разумная. Компьютеры разного назначения должны иметь разные конфигурации и, соответственно, возможности. Но почему простейший, "продвинутый" и офисный компьютеры имеют одинаковые процессоры?

Безусловно, на протяжении года росла тактовая частота процессоров в наиболее популярных собираемых компьютерах. Рынок готовых компьютеров наиболее мобилен: если покупатели начинают чаще спрашивать компьютеры определенных конфигураций, то и предлагать их также будут чаще. Здесь спрос и предложение соответствуют друг другу точнее всего.

Если в самом начале года чаще всего предлагали (и покупали) компьютеры с процессором Celeron 300 МГц, то затем центр тяжести переместился: 333, 366, а в декабре самыми популярными стали Celeron 400.

Наши фирмы-сборщики компьютеров стали разрабатывать свои стандарты. Осенью одна из известных фирм города предложила серию

компьютеров разного назначения. Вот как выглядели их конфигурации. "Начальный уровень", "Домашний компьютер", "Компьютер для секретаря" и "Компьютер для бухгалтера" имели процессор Celeron 366, видеокарту с 4 Мб памяти, винчестер на 6.4 Гб, 32 Мб RAM, 15" монитор. Все, кроме "начального", имели также 48x CD-ROM.

А различались они вот чем: "домашний" имел активные колонки, "секретарский" — модем, а в комплект "бухгалтерского компьютера" входил струйный принтер. Кроме того, компьютеры для секретаря и бухгалтера имели предустановленные программы соответствующего профиля.

"Домашняя рабочая станция" отличалась процессором (Celeron 400), 64 Мб RAM, более мощной видеокартой и модемом. "Графическая станция" на основе Pentium III 450 МГц имела 17" монитор и жесткий диск на 13 Гб.

Вот такой стандарт PC99 на русский манер.

На первый взгляд может показаться, что он достаточно близок к PC99, разве что процессоры побыстрее, чем рекомендуется, а оперативной памяти меньше. Но на деле между ними нет ничего общего.

Реально компьютеры с такими конфигурациями — и есть именно те, которые порекомендует опытный



пользователь применительно к каждой конкретной задаче. Придаться можно лишь к тому, что по нынешним временам CD-ROM нужен даже для начального уровня, да и модем до-

машинному компьютеру не мешает. Все остальное точно соответствует задачам и потребностям — работе с офисными программами, графикой и т. п. Для графической станции вполне достаточно процессора Pentium III 450 МГц, а для всех остальных задач — Celeron 366 или 400 МГц. Эти процессоры вполне универсальны, поистине “мастера на все руки”. Но ничего общего со стандартом PC99 это не имеет.

IEEE, USB, DVD...

Значительная часть требований стандарта PC99 не установлена жестко, а лишь рекомендована.

Самое серьезное в нем — отказ от устаревших, относительно медленных устройств. Как известно, быстродействие компьютера определяется не только тактовой частотой процессора, но и быстродействием других узлов, скоростью связи между ними. Предыдущий стандарт PC98 запрещал использование карт расширения ISA. По новому стандарту под запретом оказались шины и слоты. Так, разъемы PS/2 можно пока оставить, хотя рекомендуется переходить на универсальную шину USB. Дисковый интерфейс E-IDE не рекомендуется. Допускается интерфейс SCSI, но рекомендовано переходить на новейший — IEEE 1394, он же FireWare. CD-ROM допускается, но рекомендован DVD-ROM.

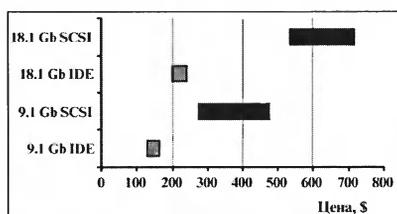
Пока достаточно.

Вы видели в продаже винчестеры с интерфейсом IEEE 1394? Некоторые компании-производители винчестеров в последние месяцы года объявили, что вот-вот... А пока пользователь может выбирать между устаревшими моделями IDE и доступными (пока) SCSI. Если понимать стандарт буквально, это означает, что винчестеры IDE уже устарели, а SCSI устареют в ближайшее время.

Впрочем, шина IEEE 1394 по стандарту не обязательна, а лишь рекомендована, однако дополнительные дисковые устройства следует подключать именно к ней. Основной же винчестер можно пока оставить E-IDE.

Установка в компьютер устаревающего SCSI-винчестера обойдется примерно втрое дороже, чем обычного, но уже устаревшего (см. рисунок). А какой выигрыш это даст на практике?

Скорость обмена данными между винчестером и другими узлами компьютера действительно выше в случае интерфейса SCSI. Но это дает реальный выигрыш только если в процессе работы приходится регулярно записывать или считывать данные. Например, при работе с графическими и издательскими пакетами, содержащими несколько са-



Диапазоны цен на винчестеры IDE и SCSI

мостоятельных программ, к которым пользователь периодически обращается. Другой случай — базы данных с подключаемыми библиотеками. Но для профессиональной графики, дизайна, верстки служат не офисные компьютеры, а графические станции. В них действительно устанавливают SCSI-винчестеры; здесь это вполне оправдано.

Огромное большинство офисных программ работает иначе. Все необходимое сразу загружается в оперативную память, быстродействие которой значительно выше, чем у самого быстрого винчестера. Винчестер работает только при первоначальной загрузке программы. Естественно, это верно лишь тогда, когда оперативной памяти хватает и операционная система не нуждается в файле подкачки, который расположен на винчестере.

Обычный пользователь обратит внимание на быстродействие винчестера только когда запустит Scandisk или станет проверять компьютер антивирусной программой. В большинстве остальных случаев более

быстрый винчестер не даст сколько-нибудь заметного выигрыша.

Шина USB — действительно удачное техническое решение. Большая скорость передачи данных, возможность подключения к одному порту до 127 устройств, которые будут автоматически распознаваться...

А вы видели компьютер со 127 USB-портами на задней панели? Обычно бывает один разъем, реже два. Пользователь должен подключать к ним принтер, сканер, цифровую фотокамеру, видеокамеру по очереди, по мере надобности. А в перспективе появятся USB-клавиатуры и мыши. Универсальная — значит универсальная!

Для того чтобы подключить к одному USB-порту несколько устройств, служит концентратор (Hub). Концентратор на семь портов стоит около \$70. В продаже он встречается редко, а концентратор с большим количеством портов найти практически невозможно.

Стандарт вообще рекомендует гораздо больше, чем устанавливает. Шина AGP для видеокарт лишь рекомендована, между тем она применялась очень широко еще в начале прошлого года, а к концу года вошла во всеобщее употребление. Зато DVD-ROM, также рекомендованный, широкого распространения пока не получил, если не считать некоторые компьютеры Brandname и ноутбуки.

В готовые компьютеры не устанавливают также модемы ISDN, платы цифрового видеозахвата, устройства для поддержки спутникового телевидения. Все это можно поставить, но на заказ.

Рекомендуемая видеокарта должна поддерживать режимы 640x480 и 800x600 точек при глубине цвета 32 бит на точку и 1024x768 при 16 бит на точку. Горизонтальная развертка при этом должна составлять не менее 75 Гц. Это минимальные требования: они отражают достигнутый к началу прошлого года уровень видеокарт и мониторов. Более того, на большинство компьютеров с процессором, имеющим тактовую частоту 300 МГц и выше, устанавливают значительно более мощные видеокарты.

Каким будет стандарт PC2000?

Оценить итоги внедрения стандарта PC99 можно очень коротко: применение нашли те требования и рекомендации, которые на практике выполнялись еще к моменту его появления или, по крайней мере, отражали уже достигнутый технический уровень. Ни одно из требований стандарта, рассчитанных на перспективу, сейчас не применяется (во всяком случае, повсеместно). На заказ — пожалуйста. Хоть спутниковое ТВ, хоть модем ISDN. Но обычные конфигурации составляют более традиционно.

Ярче всего это иллюстрирует пример, приведенный в начале статьи. Известная петербургская фирма не применила ни одно из рекомендованных новшеств. Если взглянуть на конфигурации предлагаемых к продаже компьютеров Brandname, то будет видно, что и там новое пробивает себе дорогу с трудом.

К началу 2000 года было обещано выпустить новый стандарт PC2000. Но за прошедший год на рынке произошли серьезные изменения.

Даже при том, что производители компьютеров и софта не жалеют сил, чтобы навязывать рядовому пользователю все новые сферы применения, разрыв между мощностью компьютеров и реальными потребностями большинства пользователей продолжает увеличиваться. Все большему их числу становится не нужным компьютер как таковой. На рынке появляются упрощенные и усеченные варианты: игровые и интернет-приставки к телевизорам, "тонкие клиенты" и прочие разновидности... уже не компьютеров, а скорее компьютероподобной бытовой электроники. Можно ли все это загнать в рамки хоть какого-то стандарта? Едва ли.

Заслуживает внимания лишь одна тенденция, особенно ярко проявившаяся за последний год — использование компьютера в качестве средства связи. Новый стандарт должен ее как-то отразить, но как именно, пока сказать сложно.

Невозможно предсказать, как будет развиваться компьютерная техника на протяжении десяти или даже двух—трех лет. Слишком много может появиться неучтенных факторов, непредсказуемых изобретений. Гораздо проще сделать краткосрочный прогноз. Ответ на вопрос, каким будет компьютер в 2000 году, надо искать в тенденциях года девятности девятого. За год сделанные изобретения находят конструктивное воплощение, новейшие разработки входят в употребление, а реклама успевает убедить потребителя, что именно их ему не хватает.

В начале прошлого года руководителям двух крупных компьютерных фирм города задали вопрос: какой компьютер сейчас можно считать вполне современным и какой будет таковым к концу года. Один из них назвал Celeron 300, а другой Celeron 333. Оба утверждали, что как в начале года, так и в конце эти компьютеры будут вполне современными. А что произошло на компьютерном рынке в действительности?

"Запорожец" с мотором "Мерседеса"

Стало традиционным определять достоинства компьютера по типу и тактовой частоте процессора. Pentium III — это звучит гордо! Но если взглянуть, какие конфигурации компьютеров предлагают в рекламных изданиях некоторые фирмы...

Первый пример. Процессор Pentium III 450 МГц, 16 Мб RAM, 2.1 Гб HDD, видеокарта с 2 Мб памяти, CD-ROM'a нет.

Второй пример. Процессор Celeron 333 МГц, 64 Мб RAM, 6.4 Гб HDD, видеокарта с 8 Мб памяти, 40x CD-ROM.

Оба примера взяты из жизни. Первый иллюстрирует маркетинговые ухищрения: "У нас самый дешевый Pentium III в городе!". Не надо быть крупным специалистом, чтобы понять: конфигурация первого компьютера не только не позволит в полной мере использовать мощ-

ность процессора (мало оперативной памяти), на такую машину не удастся даже поставить большинство современных программ, распространяемых на компакт-дисках. Второй пример — хорошая "рабочая лошадка", которая справится с любыми офисными приложениями и практически со всеми играми.

Но "Запорожец" с мотором "Мерседеса" — редкость. Большинство предлагаемых к продаже компьютеров имеют сбалансированные конфигурации. Более мощному процессору сопутствуют более быстрые системная плата и видеокарта, больший объем оперативной памяти и т. п. О некоторых исключениях мы скажем позже, а пока заметим, что о прогрессе компьютерной техники можно судить по типичным конфигурациям предлагаемых компьютеров.

Триста, четыреста...

Если не касаться компьютеров начального уровня (у нас это подразумевает заведомо устаревший компьютер, собранный из старых комплектующих), можно выделить две группы: компьютеры широкого применения, пригодные для большинства целей (средние), и мощные. Первые на протяжении всего прошлого года собирали на основе процессоров Celeron. Для мощных компьютеров в начале года были предназначены процессоры Pentium II, а затем Pentium III. В течение года выпускались процессоры обоих ти-

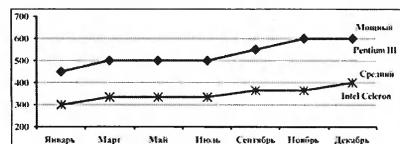


Рис. 1. Рост тактовой частоты в основных классах компьютеров

пов со все более высокими тактовыми частотами. Цены на них, очень высокие в начале, быстро снижались в ближайшие месяцы, и по мере этого центр тяжести спроса и предложения смещался в сторону повышения тактовой частоты.

На рис. 1 показано, как росла тактовая частота процессора для "среднего" компьютера с процессо-



Николай Богданов-Катков

Чего мы ждем от компьютера-2000

ром Celeron, пользовавшегося наибольшим спросом. Если в начале года наиболее ходовыми были компьютеры с тактовой частотой процессора 300 МГц, то к концу — 400 МГц. В группе мощных компьютеров на основе процессоров Pentium III тактовая частота за год выросла с 450 до 600 МГц. Последнее касается наиболее высоких из достигнутых частот. Пока в продаже наиболее часто встречаются компьютеры с процессором Pentium III 450. Это не трудно понять, если проследить изменение цен на процессоры (рис. 2). Модели с более высокими тактовыми частотами стоят заметно дороже, а прирост производительности с увеличением частоты — не столь значителен.

С учетом этого правильнее будет говорить не о "мощном" компьютере, а о наиболее употребительных конфигурациях в группе мощных компьютеров. Отдельно следует выделить самый мощный компьютер, какой только можно собрать.

В самом начале прошлого года, когда только-только появились в продаже процессоры Pentium III, начали говорить, что их предшественники, Pentium II, вот-вот выйдут из употребления. Тогда это было преждевременно: первые Pentium III продавались по несуразно завышенным

ценам. Но даже к концу года компьютеры на основе Pentium II предлагают так же часто, как и Pentium III. Почему?

Анализ предлагаемых конфигураций показывает, что компьютеры с Pentium II комплектуют дешевыми системными платами, небольшими винчестерами, малым объемом оперативной памяти. Вместо того, чтобы исчезнуть, Pentium II просто перешли в разряд "средних" компьютеров.

Ценовая политика Intel заключается в принципе "Выдающиеся достижения за выдающиеся деньги". Новые процессоры выпускаются по

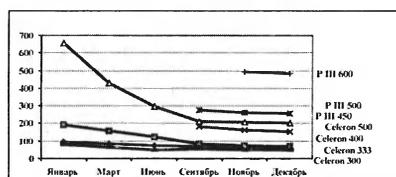


Рис. 2. Так менялись цены на процессоры Intel

завышенным ценам, однако вскоре конкуренция заставляет их снижать. Только когда цены достигнут приемлемого уровня, начинается массовый спрос.

Конкуренция? Не удивляйтесь. У нас, в России, принято считать, что процессоры Intel вообще вне конку-

ренции, но в других странах думают иначе.

В конце 1998 г. AMD опередила Intel на американском рынке компьютеров начального уровня (ценовая категория до \$1000) благодаря выпуску процессоров AMD K6-2. Они не уступали в целом по производительности процессорам Intel Celeron, а по ряду тестов даже превосходили их.

Весь прошлый год Intel лидировала в классе высокопроизводительных машин. Однако и здесь AMD всерьез намеревается ее догнать. Во второй половине года в продажу поступили процессоры K6-3, а совсем недавно — K7.

Результаты теста Winstone'99 для процессоров AMD и Intel в операционных системах Windows'98 и Windows NT оказались впечатляющими. В первом случае K6-3 450 опередил и Pentium III 450, и даже P III 500, а во втором — несколько отстал от последнего, но заметно опередил Pentium III 450.

По результатам многочисленных тестов процессоры AMD K6-3 в работе с офисными приложениями приблизительно соответствуют по производительности процессорам Pentium III, имеющим тактовую частоту на 50 МГц выше. Однако Pentium III имеет некоторое преимущество в

работе с мультимедийными программами, играми. Если же сравнить не тактовые частоты, а цены, то преимущество K6-3 окажется еще более значительным: K6-3 450 МГц стоит на \$50 дешевле, чем Pentium III 450, и на \$100 — чем Pentium III 500. Неужели у нас этого не знают?

Скорее, долгое время не хотели знать. В представлении большинства отечественных пользователей и сборщиков компьютеров, Intel — это INTEL, а все остальное — дешевка. До самого последнего времени компьютеры с процессорами AMD собирали очень немногие фирмы. Да и как собирали... 16 Мб памяти, винчестер на 2 Гб, простейшая видеокарта, то есть конфигурация, типичная для самых дешевых компьютеров. Опять "Запорожец" с мотором "Мерседеса"! Независимо от быстродействия процессора, компьютер такой конфигурации не мог угнаться за Celeron.

На протяжении нескольких лет более 90% предлагаемых компьютеров комплектовались процессорами Intel, а на долю AMD оставалось 3—5%. Лишь в последнее время положение стало меняться (рис. 3).

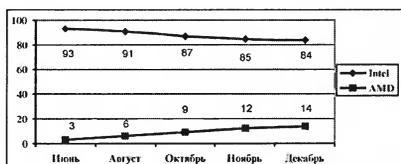


Рис. 3. Доля процессоров Intel и AMD в готовых компьютерах

По одному из прогнозов доля компьютеров AMD на российском рынке к середине лета должна достигнуть 25—30%. Но дело не только в количественном росте. В последние месяцы года в продаже появились компьютеры с AMD K6-2 и K6-3 с удачными конфигурациями: значительными объемами оперативной и видеопамяти, большими винчестерами. Такие сборки могут не только конкурировать на равных с Intel, но и иметь преимущество.

Как на дрожжах

Компьютеры эволюционируют не только за счет увеличения тактовой

частоты процессора. Растут требования ко всем системным ресурсам. В первую очередь это касается жестких дисков.

Современные программы и операционные системы занимают сотни мегабайт. Графика, видео- и звуковые клипы, игры, коллекции фотографий, — все то, чем набит компьютер среднего современного пользователя, — могут занять столько места, сколько есть на винчестере.

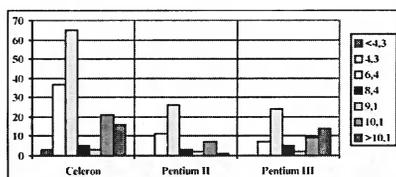


Рис. 4. Использование винчестеров разных объемов в готовых компьютерах

Год назад на "средний" компьютер устанавливали винчестер не более 3.2 Гб. К середине прошлого года наиболее употребительными стали винчестеры на 6.4 Гб (рис. 4).

А какой винчестер выгоднее ставить? Если среднюю стоимость винчестера разделить на его объем (форматируемую емкость), мы получим характерную величину: стоимость одного гигабайта (рис. 5).

Винчестеры малых объемов оказываются самыми невыгодными. С ростом форматируемой емкости стоимость гигабайта снижается. Есть и исключения. Модели объемом 9.1 Гб относительно дороги. Именно поэтому их редко ставят в готовые компьютеры. То же можно сказать и о винчестерах большого объема — 20.4 Гб. Но в последнем



Рис. 5. Стоимость одного гигабайта дискового пространства для винчестеров разных объемов

случае есть простое объяснение: эти модели поступили в продажу относительно недавно и по довольно

высоким стартовым ценам. В ближайшие месяцы цены на них должны снизиться. Винчестеры различаются не только объемом. Время доступа, скорость передачи данных, надежность — все эти показатели выше у современных моделей. Переход к винчестерам большего объема увеличивает быстродействие компьютера.

Растут и другие системные ресурсы. Что касается видеокарт и видеопамяти, то здесь трудно подобрать статистические данные. Можно лишь констатировать, что все большее распространение получают карты с большим объемом памяти — 16 и 32 Мб. Мониторы тоже растут. Еще два года назад во всеобщее употребление вошли модели с размером экрана 15 дюймов. На рис. 6 показано, какими мониторами комплектуют продаваемые компьютеры (заметим, что примерно две трети компьютеров продается вообще без монитора; покупатель должен выбрать его отдельно).

Как в начале года, так и в конце, преобладали 15" мониторы. Но к концу года возросла доля 17" моделей, а некоторые компьютеры продают с еще более крупными — 19". И в этом случае количественный рост сопровождается качественным: современные модели более удобны и безопасны.

"Потеря памяти"

Рост требований к ресурсам и устройствам проявляется и во многом другом. За год "выросла" скорость приводов CD-ROM, увеличилась доля компьютеров, оснащенных ими. Все большее распространение получают модемы со скоростью передачи 56 Кбит/с. Единственное исключение на этом фоне — оперативная память.

О причинах резкого повышения цен на микросхемы оперативной памяти, которое наблюдалось с середины лета до середины осени, сказано уже много и нет смысла это повторять. Интереснее другой вопрос: как это сказалось на техническом прогрессе? Оказывается, очень сильно.

Вот простой пример. Фотография размером 1028 x 768 точек в формате BMP занимает 2.36 Мб, а размером 1600 x 1200 точек (такое

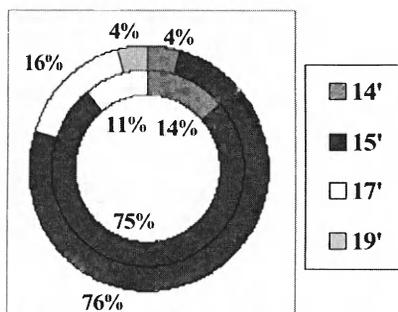


Рис. 6. Использование мониторов с различным размером экрана в готовых компьютерах. Внутренний круг — январь, внешний — декабрь 1999 г.

разрешение дают современные цифровые видеокамеры) — 5.76 Мб.

Простейший графический редактор PaintBrush позволяет сделать три отката (отменить три последних изменения). Для этого в оперативной памяти должны храниться четыре обрабатываемых рисунка. В первом случае они займут около 10, а во втором — 23 Мб оперативной памяти. И это не считая прожорливости Windows, которая вообще падка на системные ресурсы.

Если оперативной памяти не хватает, Windows станет использовать файл подкачки на жестком диске. Но поскольку быстродействие даже лучших современных винчестеров значительно уступает таковому для оперативной памяти, скорость работы резко снизится. В некоторых случаях не хватает и этого, компьютер выдает предупреждение вроде "недостаточно памяти, чтобы выполнить требуемую операцию". Во многих других случаях нехватка оперативной памяти также будет сильно тормозить работу. Вот так менялись цены на микросхемы памяти (рис. 7).

С июля по октябрь цены возросли в 2.5—3 раза, затем начали снижаться. На рисунке приведен и самый оптимистический из сделанных прогнозов: к лету цены упадут ниже одного доллара за мегабайт. Это маловероятно. Минимальный уро-

вень розничных цен, при котором производство микросхем выгодно для большинства производителей, — около доллара за мегабайт. Если цены упадут ниже, надо будет ждать следующего повышения. Чтобы посмотреть, как взлет цен на память повлиял на технический прогресс, придется применить не вполне корректный статистический прием: усреднить объемы памяти, устанавливаемой на компьютеры с процессорами разных типов (рис. 8).

Это в значительной мере условно: на компьютер с процессором Celeron 500 МГц ставят больше памяти, чем на Celeron 300. Но некоторые тенденции проследить можно. До середины лета объем памяти рос для всех типов компьютеров. Потом

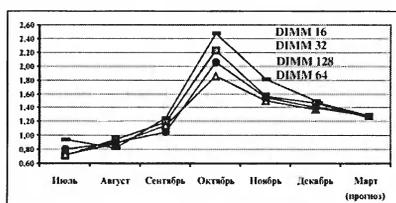


Рис. 7. Существовавшие в 1999 г. и прогнозируемые на 2000 г. цены на модули DIMM

производители начали экономить на этом вздорожавшем компоненте.

Те, кто купили "недорогой" Pentium III, очень скоро обнаружат, что 32 Мб им не хватает и придется делать апгрейд.

Если через полгода цены на память снизятся так, как это предполагают сейчас, то на готовые компьютеры снова будут устанавливать больше оперативной памяти, по крайней мере столько, сколько ставили летом прошедшего года. Только тогда компьютеры смогут дать ту производительность, на которую рассчитывает покупатель.

По большому счету маститые компьютерщики, дававшие интервью в начале года, были правы: любые программы широкого применения как в начале года, так и появившиеся к декабрю, успешно пойдут на Celeron 300 или 333. Однако сейчас нет смысла покупать Celeron 300, если Celeron 400 стоит практически

столько же. То же можно сказать и о винчестерах.

Буквально только что объявлено о выпуске Celeron 533. Значит, скоро Intel резко снизит цены на все "младшие" процессоры этой серии, и начнется их массовое применение. Вот наиболее вероятные конфигурации компьютеров к концу года.

"Средний": процессор Intel Celeron 4660—500 МГц или K6-2 450—500 МГц, 64 Мб RAM, HDD 8.40-10.2, видеокарта с 32 Мб памяти, 40—50х CD-ROM, 15" монитор.

Мощный (точнее, наиболее употребительный из класса мощных): процессор Intel Pentium III 550—600 МГц, K6-3 или K7, 128 Мб RAM, HDD 10.2 или более, видеокарта с 32 Мб памяти, 40—50х CD-ROM, 17" монитор.

А каким будет "самый мощный компьютер"?

Скорее всего и Intel, и AMD ко второй половине года удастся освоить тактовые частоты 1000 МГц и выше. Такому процессору будут необходимы высокочастотные модули оперативной памяти.

Самый "крутой" винчестер, разработанный в прошедшем году, имеет форматруемую емкость 72 Гб, а в продаже сейчас имеются винчестеры на 28 Гб (с интерфейсом IDE) и 38 Гб (SCSI). Но производители компьютеров не торопятся их использовать. Не потому, что стоят они довольно дорого, просто этого слиш-

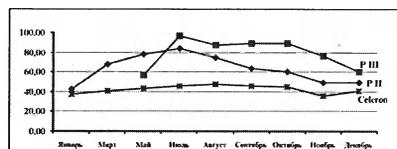
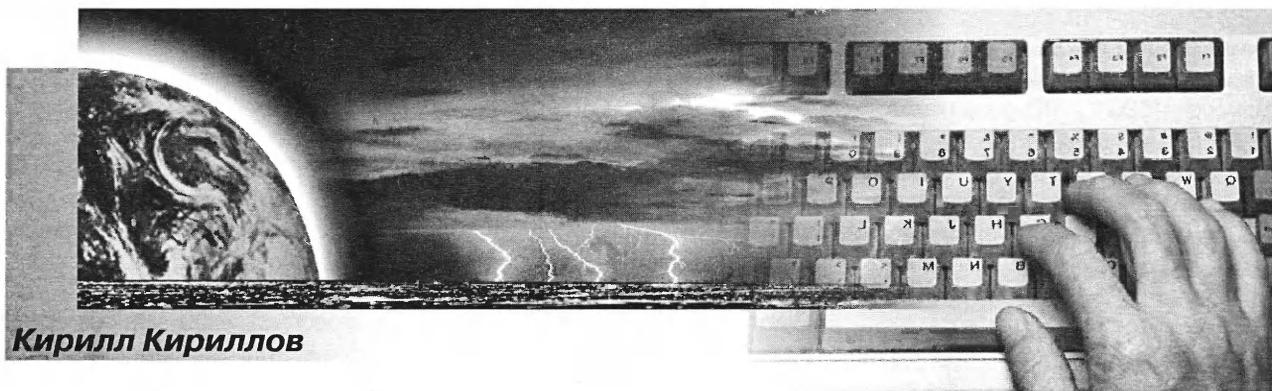


Рис. 8. Средний объем оперативной памяти в компьютерах разных типов

ком много даже для требовательно-го пользователя.

Однако мультимедийные приложения требуют и, скорее всего, будут требовать все больших системных ресурсов. Так что производители винчестеров могут питать самые радужные надежды.



Кирилл Кириллов

Вам не страшно за наше будущее?

Вы не задавали себе вопрос — кто определяет, каким будет общество в следующем тысячелетии? Политики? Военные? Экономисты? Нет. Контуры нашего будущего определяет один неплохой в прошлом программист, создатель MS-DOS и Windows, Билл Гейтс. Его знаменательная фраза "Все, что вы говорите или видите, зафиксировать будет совсем не трудно", наводит на определенные размышления.

В последние годы создатели интернет-магистралей не устают повторять, что трафик в Сети скоро станет бесплатным. Достижения в области оптической передачи данных позволяют ежегодно удваивать пропускную способность каналов связи. В таких условиях стоимость передачи единицы информации снижается пропорционально увеличению трафика. По мнению некоторых специалистов (оставим это на их совести), в течение ближайших десяти-пятнадцати лет обработка данных тоже станет бесплатной: вся стоимость серийного микропроцессора будет сведена к цене механизма его крепления.

По прогнозам специалистов, через десять лет любой человек не сможет обойтись без "глобальной паутины". Широко рекламируемый сейчас "мобильный офис" (ноутбук с модемом и "мобильником") покажется таким же раритетом, как персональный компьютер с зашитым в ПЗУ интерпретатором бейсика. Все здания (учреждения и жилые дома, не говоря уже о производственных комплексах) будут буквально опутаны проводами для доступа в Сеть. Люди будут общаться через универсальные комплексные средства связи, выполняющие в придачу функции телевизора и музыкального проигрывателя. Рабочее место будет там, где хватит места, чтобы поставить

это самое средство. В перспективе такие устройства потеряют всякое сходство с компьютером.

Первой ласточкой можно считать Handy-21, разработанный в рамках проекта Охуген (Кислород) лабораторией вычислительной техники (LCS) Массачусетского технологического института (MIT). По задумке авторов проекта, Охуген станет вездесущим, невидимым и неисчерпаемым бесплатным ресурсом, присутствие которого воспринимается как само собой разумеющееся. У Handy-21 есть экран, источник и приемник звука, но нет клавиатуры. Тем не менее он может выполнять все функции мультимедийного компьютера и телевизора. Пользователь на словах объясняет, что ему нужно, а устройство на слух определяет, чем оно должно быть и что должно делать.

В перспективе к Handy-21 добавятся разнообразные сопутствующие устройства, например, материал для покрытия стен офисов, содержащий датчики размером с пылинку и способный обрабатывать и хранить данные, или костюмная ткань, пронизанная запоминающими нитями. Все эти устройства бу-



дуг соединены между собой и с World Wide Web посредством технологий, разрабатываемых MIT и такими компьютерными гигантами, как Microsoft и Sun Microsystems, и в каждый момент времени авторизованные пользователи смогут легко обратиться к ним.

И это отнюдь не фантазии. Французские конструкторы-модельеры уже создали опытный образец костюма, в который вмонтирован сотовый телефон. Пуговицы используются в качестве кнопок, миниатюрная электроника упрятана под подкладку. Смешно, но показательно.

Перспективы дальнейшего развития этих тенденций просты. Такой костюмчик позволит мгновенно получать любую информацию и вполне можно будет поговорить с китайцем на языке суахили, который ни он, ни вы за десять секунд до этого не знали. Или составить план поездки по городу на основе информации с датчиков, установленных на улицах.

Добавим к этому специальные "костюмы для киберсекса", которые выпустила фирма Vivid Entertainment Inc. в конце прошлого года. Они предназначены для просмотра эротических программ и передают человеку тактильное воздействие, эмулируемое программой под де-



Костюмчик для киберсекса

монстрируемый видеоряд (костюмчик, естественно, подключается к Интернет посредством компьютера). Выглядит это достаточно мерзко. Но если в таком костюме играть в Quake или тренировать летчиков на перегрузки? Уже не так противно? Если такие костюмы войдут в обиход, человеку не нужно будет гулять, заниматься спортом, любить, но при этом он будет наслаждаться всеми благами жизни. По статистике, если

предложить человеку на выбор два пути: легкий и тяжелый, он с вероятностью 85% выберет легкий.

А еще проще будет вживить в голову чип и получать информацию без дополнительных технических средств, по радиоканалу.

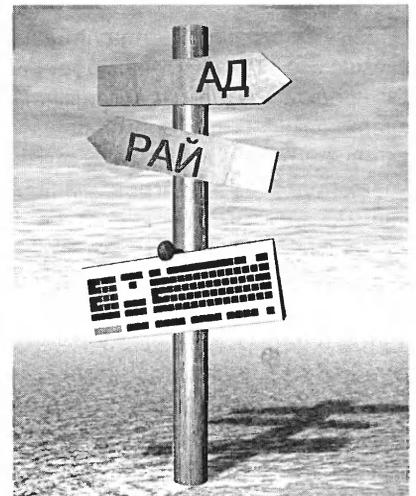
Научная фантастика? Недавно компания Hewlett-Packard объявила о том, что ее ученым совместно со специалистами из Калифорнийского университета в Лос-Анджелесе (UCLA) удалось заставить молекулы ротаксана переходить из одного состояния в другое. По существу это означает создание молекулярного элемента памяти.

Остается немного отработать технологию создания таких элементов, и можно переходить к разработке элементов нового типа — молекулярных логических элементов, способных выполнять функции И, ИЛИ и НЕ. Отсюда всего один шаг до создания полноценного биокомпьютера, состоящего из слоя проводников, проложенных в одном направлении, слоя молекул ротаксана и слоя проводников, направленных в обратную сторону. Причем он вполне может разместиться на носителе толщиной в швейную нить. По прогнозам специалистов, массовый выпуск биокомпьютеров может начаться к 2015 году. А применение в вычислительной технике биологических материалов позволит со временем уменьшить компьютеры до размеров живой клетки (компьютеры на основе ДНК).

Но это опять же дело будущего, а уже сейчас в нашу с вами жизнь все более глубоко входят нейронные сети. Эти сети представляют собой совокупность однородных нелинейных элементов, соединенных линейными связями. Нелинейный элемент функционирует так же, как нейрон головного мозга (откуда и название) и выполняет функцию преобразования входной переменной в выходную, которая, как правило, принимает значение от 0 до 1 (иногда от -1 до +1). Умножение этих сигналов на определенный коэффициент, который подбирается проектировщиком, позволяет получить на выходе любой

необходимый ему результат. В настоящее время нейронные сети реализованы как на программном уровне (нейроэмуляторы), так и на аппаратном (нейрочипы, нейроплаты и т. п.). Они находят широкое применение в финансовом прогнозировании, медицинской диагностике, управлении сложными системами и т. д.

С появлением языка Java и его модификации открылась возмож-



ность создавать нейросети масштаба Интернет, то есть получить в конечном счете искусственный интеллект, опутывающий всю землю. Никаких реальных препятствий этому нет. Java — язык межплатформенный, то есть не зависит от типа операционной системы, на которой выполняются Java-приложения (исключая разве что Windows 3.11). Различные части нейронной сети могут иметь различную топологию. Принципиальных ограничений на размер нейронной сети тоже нет. Информацию она может обрабатывать любую. Вот вам и сверхмозг в каждом доме. Причем мысли этого сверхмозга определяются той программой, по которой он обучался. Обучением, кстати, называется настройка нейронной сети.

А как этот сверхмозг создать? Очень просто. Несколько энтузиастов закачивают с какого-то сервера на свои компьютеры клиентскую часть программы разработки нейронной сети и реализуют небольшую

ее часть. Потом отдельные куски "склеиваются" вместе — вот и готова нейронная сеть, находящаяся в распоряжении того, кто эту клиентскую часть предоставил. Или еще проще: Пентагон выделяет 100 млн долларов на исследования и через год опутывает нейронными сетями всю Америку, а то и весь мир. И, как говорится, "Если вы параноик, то это еще не значит, что за вами не следят". Хорошо, если только следят, а то ведь еще и управляют, прямо или косвенно.

Еще не страшно? Тогда пойдем дальше. По признанию разработчиков проекта Охуген, самым сильным сдерживающим фактором в реализации проекта служит отсутствие новых подходов в программировании. Но ведь мы имеем дело не с кем-нибудь, а с Microsoft — компанией, которой новых идей не занимать. Реализация, правда, хромает, но тем интересней: никогда не знаешь, что ждет тебя в конце пути.

Основные критерии, которым должно отвечать программное обеспечение, необходимое для успешной реализации проекта, уже определены. Оно должно быть самообучающимся, то есть в идеале представлять собой искусственный интеллект, способный принимать решения в миллионы, а то и миллиарды раз быстрее человека. Ведь в распоряжении такого интеллекта будут все ресурсы Сети (читай, все ресурсы человечества). И уж если общение с компьютерами, созданными в рамках проекта Охуген, по замыслу разработчиков должно происходить с помощью голоса, и не просто отдельных команд, а полноценного диалога, напрашивается вывод: искусственный интеллект должен быть сравним с человеческим.

О механизмах же контроля за таким интеллектом пока никто не думал. Но мы прекрасно знаем, что может натворить человек даже из самых благих побуждений.

Опять не страшно?

Некоторые аналитики считают, что грядет новая эра, когда каждый персональный web-сайт будет содержать по миллиону страниц, по-

священных жизни владельца, его интересам, деятельности и собственности. При даровом трафике, нулевой стоимости обработки информации и программном обеспечении, которое сможет, например, само помещать на персональный web-сайт отчеты обо всем происходящем, жизнь человека превратится в бесконечное шоу, в котором он — главный герой, а зрителем может стать любой, кто зайдет на этот web-сайт. А какие возможности появятся у правительства, чтобы контролировать своих граждан? Поневоле вспомнишь знаменитый роман Джорджа Оруэлла "1984".

"Конечно, это приведет к необходимости очень серьезной постановки проблемы защиты прав личности", — добавил Билл Гейтс к тому высказыванию, которое приведено выше, отметив, правда, что граждане не могут воспротивиться всему этому. Могут, если вовремя поймут, к чему приведет установка на компьютер (а скорее — на один глобальный сервер) операционной системы, выполняющей функции искусственного интеллекта.

К тому же кто возьмет на себя ответственность за первичное обучение этого, в информационном смысле, ребенка. Обычных-то детей воспитать не всегда получается. Вот так поневоле и вспомнишь сюжетную завязку "Терминатора" и "Матрицы".

И все это уже происходит. Лаборатория искусственного интеллекта LCS MIT приступила к реализации программы исследований по проекту Охуген. Некоторое количество денег (всего каких-то 40 миллионов) на эти исследования выделило Агентство перспективных исследовательских проектов (ARPA), в свое время подарившее жизнь Интернет. Срок окончания работ — 2005 год. А если кто забыл, напомним: ARPA — ведомство военное.

Вам все еще не страшно?

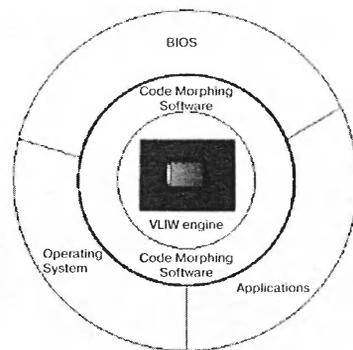
P.S. Прогноз не окончательный и обжалованию подлежит. Всех, кто не согласен с этой статьей и имеет собственный взгляд на эту важную проблему, приглашаем включиться в обсуждение и прислать свои аргументированные прогнозы.

Transmeta, одна из самых ответственных компаний Силиконовой Долины, производящих процессоры, представила 19 января этого года новый процессор под кодовым названием Crusoe.

Компания основана около четырех лет назад. В числе ее инвесторов — соучредитель Microsoft Пол Аллен, инвестиционные фирмы Institutional Venture Partners, Integral Capital Partners и другие.

Разработанный процессор в отличие от привычных каждому пользователю чипов, работающих с CISC-инструкциями, в своей работе опирается на "сверхдлинные инструкции" VLIW (very long instruction word), будучи в этом более близок к таким продуктам, как Merced или "Эльбрус-2000".

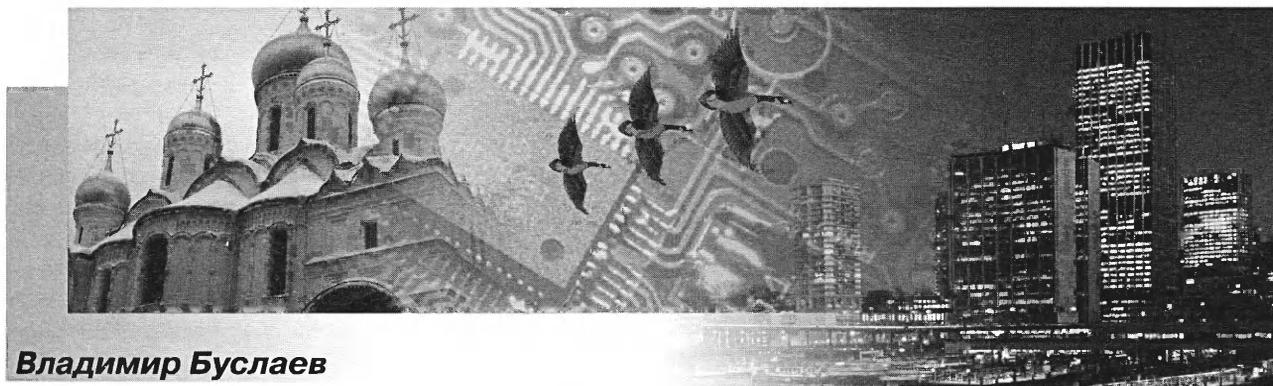
Отсутствие официальной информации о новом процессоре вызвало волну слухов. Дело в том, что Transmeta владеет целой серией интересных патентов на архитектуру процессора. Новый процессор Transmeta похож на хамелеона — его



конструкция значительно упрощена, а архитектура такова, что при помощи особого программного обеспечения он способен эмулировать практически любой процессор.

При этом Transmeta переносит большую часть функций процессора на программное обеспечение. Это объясняет присутствие в компании Линуса Торвальдса.

Логическая структура процессора Crusoe (его ядро) состоит из пяти модулей четырех различных типов: два блока для операций с целыми числами, один для операций числа-



Владимир Буслаев

“Эльбрус” перекочевал в Силиконовую долину?

ми с плавающей запятой, один — для операций с памятью и один — модуль переходов. Соответственно, и каждая VLIW-инструкция (“молекула”, по терминологии Transmeta, длиной 64 или 128 бит) может состоять из четырех RISC-подобных операций этих типов (“атомов”). Все атомы выполняются параллельно, каждый соответствующим модулем, молекулы идут друг за другом, в строгом соответствии с очередью. Это заметно упрощает внутреннюю структуру процессора, позволяя отказаться от некоторых громоздких функциональных модулей.

Для иллюстрации можно сравнить площадь мобильного 0.18 мкм Соррепипе с кэш-памятью 288 Кб и TM5400 с кэшем 384 Кб — 106 мм² против 73. Это напрямую сказывается на разнице в тепловыделении и энергопотреблении процессоров.

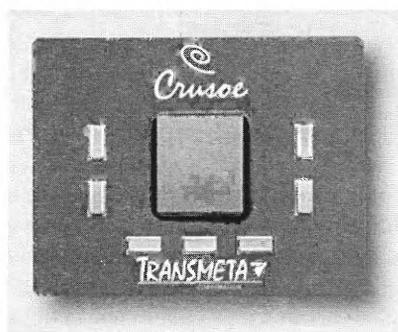
Первые процессоры Transmeta максимально ориентированы на рынок мобильных чипов (что, впрочем, не мешает компании поговаривать и о серверном процессоре той же архитектуры!), поэтому один из наиболее важных параметров процессора — энергопотребление.

На сегодня объявлено о создании двух первых CPU, созданных по представленной Transmeta технологии. Первый, TM3120, нацелен на рынок производительных ПК, вто-

рой, TM5400, больше подходит для рынка субноутбуков.

Итак, по порядку: TM3120. Младший процессор в семействе с тактовой частотой 333, 366 и 400 МГц. Обладает всего лишь 96 Кб разделенного кэша L1 (64 Кб под инструкции, 32 Кб — под данные). Процессор рассчитан на напряжение 1.5 В.

Как и любой нормальный процессор, предназначенный для работы с Windows (а в список проверенных ОС входят MS Windows 95/98/NT и Linux), TM3120 должен соответ-



ствовать системе управления энергопотреблением ACPI (advanced configuration and power interface), что он успешно и делает, потребляя в состоянии Deep Sleep всего 0.015 Вт. Разумеется, при выполнении мощных вычислений энергопотребление вырастает на несколько порядков. Например, при проигрыва-

нии DVD оно доходит до 2.9 Вт, что, впрочем, тоже очень мало, если сравнивать, скажем, с мобильными процессорами Intel и AMD.

Что касается старшего варианта, TM5400, то все сказанное в основном относится и к нему, но с рядом поправок. Во-первых, частота выросла до 500—700 МГц. Во-вторых, что не менее важно, значительно увеличился объем кэша: наряду с 128 Кб (64+64) L1 появился и L2, причем сразу 256 Кб. Здесь, в зависимости от частоты, напряжение ядра плавает от 1.2 до 1.6 В. Энергопотребление, впрочем, даже в случае проигрывания DVD доходит всего лишь до 1.8 Вт.

Первый из чипов уже производится IBM по 0.22 мкм технологии и стоит от \$65 до \$89, в зависимости от частоты. Второй должен пойти в производство только в середине года, будет производиться уже с применением 0.18 мкм технологии и стоить от \$119 до \$329.

Все это замечательно, но как Crusoe ведет себя в реальной жизни? Вполне неплохо для начала. Уже была продемонстрирована работа на базе Crusoe заявленных операционных систем, без особых проблем работали реальные приложения — Power Point, Quake...

Что касается производительности, то Transmeta поступила весьма

разумно, решив предложить для этого собственный тест — Mobile Platform Benchmark. Тест, надо признать, весьма логичный, во главу угла в нем поставлено соотношение производительность/энергопотребление (ну а то, что здесь выигрывает Crusoe — это, разумеется, проблемы конкурентов). По тестам, проведенным самой Transmeta, TM5400 с частотой, варьирувавшейся в течение теста (LongRun был включен) от 266 до 533 МГц, на ряде задач шел вровень с мобильным Pentium III 500, на некоторых отставал. Причем во всех задачах его энергопотребление было в несколько раз ниже. Здесь можно привести еще один показатель, правда, опять со слов самой компании — 667 МГц TM5400 по производительности примерно равен 500 МГц Pentium III.

Как же получилось, что до сих пор известная очень узкому кругу специалистов компания способна изменить компьютерный мир, создав за каких-то пару-тройку лет такой сверхбыстрый процессор? Ведь тот же Mercedes разрабатывают две мега-компании, а PowerPC — три: Motorola, IBM и Apple. Как ни крути, а только две-три компании высшего эшелона способны вместе поднять такое дело, как разработка конкурентоспособного процессора.

Есть ли у Transmeta за плечами опыт подобной работы? Входит ли с ней в альянс какой-либо туз процессорного рынка? Ответов на эти вопросы пока нет. Во всяком случае, если бы Transmeta на 90% состояла из профессиональных разработчиков процессоров, покинувших известные компании, это сразу стало бы известно — такое "шило" в мешке не удержишь. Альянс же возможен, по крайней мере тайный, но с кем?

Впрочем, есть одна гипотеза, которая хоть и выглядит фантастически, но достаточно точно подкрепляется фактами.

Если предположить, что Transmeta — всего лишь ширма, а технологию процессора разрабатывает кто-то другой, опытный и занимающийся этим давно, то тогда достижения компании не выглядят слишком фантастичными, как и ту-

ман секретности, окутывающий новый процессор.

Предположим, некто X потратил 20 лет на разработку чудесного процессора и как никогда близок к завершению проекта. Но завершение требует больших денег. К тому же имя нашего X не слишком звучно, чтобы его процессоры стали покупать, а инвестиции в него невозможны по каким-то причинам. Тогда вполне естественным ходом для X будет поиск подставного лица. Лица, которое заявит от себя о разработке, найдет свадебных генералов, а под них и инвестиции, поможет закончить разработку и разделит прибыли с нашим X. Transmeta на роль такой компании годится. Свадебный генерал — Линус, инвестор — Аллен. В компании ничего не происходит, и потому она так засекречена. Все происходит где-то в другом месте, куда и плывут деньги. А обратно идут патенты.

А кто тогда мистер X? Где он? А тут. На роль серого кардинала вполне подходит Бабаян, создатель "Эльбруса-2000". Действительно, огромный опыт, команда, наработки есть. Денег и возможности их получить открыто — нет.



Борис Бабаян

И еще момент. Связь Бабаяна с компанией Sun трудно отрицать. А президент Transmeta Дэвид Дитзель — сам выходец из Sun, к

тому же намекает, что и без него в Transmeta полно бывших сотрудников этой компании. Нельзя отрицать и то, что Дитзель ранее немало времени провел в Москве, контактируя с создателями E2K.

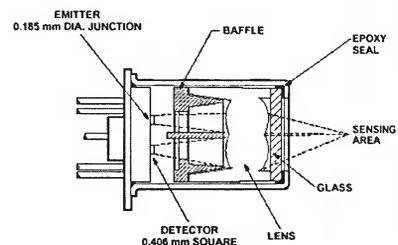
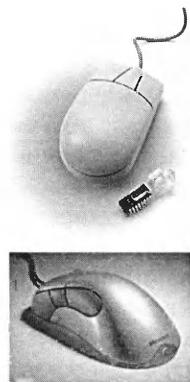
Итак, вполне может статься, что Transmeta ничего не разрабатывает, а лишь являет собой ширму для "проноса" Эльбруса в Америку под иным именем и с подложной родословной. То-то будет весело, если эта гипотеза окажется правдой...

Материал подготовлен по обзорам электронной печати

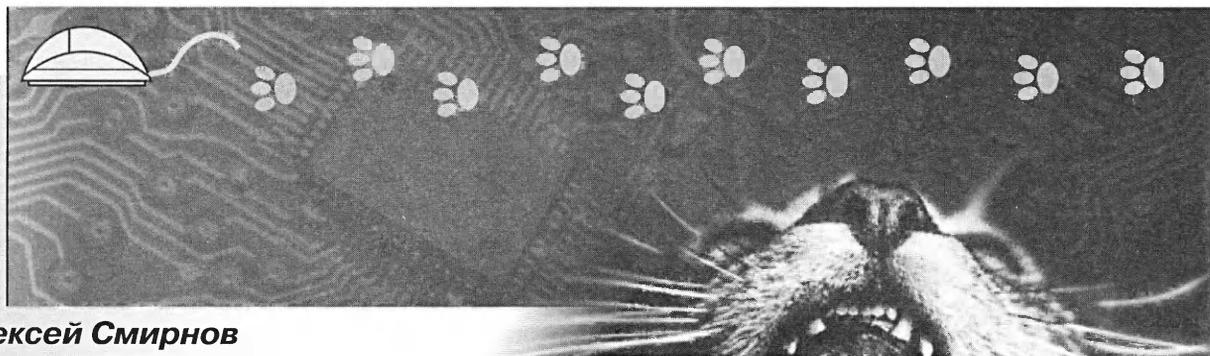
Пытливая конструкторская мысль никак не может остаться в покое такое, казалось бы, скромное внешнее устройство компьютера, как мышь. Она обретает все новые "органы чувств" и, соответственно, новые функции.

Еще в 1998 году компания Microsoft пообещала порадовать пользователей "видящей" мышкой. Судьбу этой новинки постигла та же участь, что и многие программные продукты компании: после целого ряда переноса сроков ждать ее появления можно не раньше апреля. А тем временем гиганта от программирования опередила Hewlett-Packard, выпустив еще в прошлом году свои варианты такой мышки (Flying Mouse, ErgoMouse, MouseJet).

Принцип действия "зрячей" мыши довольно прост. Вместо шарика в нее помещен чувствительный оптический датчик, способный отслеживать движение относительно мельчайших текстур на поверхности скольжения (коврик, лист бумаги и пр.), не заметных для глаза, не говоря уже о царапинах и прочих механических и цветовых неоднородностях. Их перемещение в поле зрения датчика специализированный процессор пересчитывает в приращение



линейных координат, соответствующих движению руки пользователя. Оцифровка поверхности под мышью происходит с частотой 1500 раз в секунду. Мышь снабжена пятью программируемыми кнопками.



Алексей Смирнов

Зрячие мыши и чувствующие коврики

Microsoft уверяет, что ее мышь IntelliMouse одинаково подходит для комфортного использования как правшами, так и левшами, и уже снабдила все ключевые версии операционных сред специальным драйвером поддержки. В качестве "огневой поддержки" к IntelliMouse будет приложена рекламная брошюра с отзывами всех великих левшей США, а возглавляет список Билл Клинтон.

Новая координатная мышь производства Wascom, по утверждению разработчиков, в два-три раза превосходит по надежности и точности позиционирования "шариковые" модели. Однако здесь секрет не в мыши, а в коврик. В основу новинки положена сенсорная панель компании Paragraph PenOffice, используемая для точной регистрации координат и толщин линий, которые пользователь проводит на ней на-



жимным пером. Панель и выдает координаты управления курсором.

Мышка Wascom оборудована простым нажимным шариком, пятью программируемыми кнопками и ко-

лесом для быстрой прокрутки документа на экране ПК при неподвижном положении руки и курсора на экране. В комплект поставки входят сенсорная панель, подсоединяемая кабелем к USB-порту, и "волшебное перо" в виде обычной ручки, которое можно использовать для ввода в документ образца почерка или подписи автора.

Это же перо в несколько измененном виде может служить кистью художника, если он работает с графическими пакетами, оснащенными специальными plug-ins, использующими технологию CaliGrapher. При необходимости кисть может превратиться в тончайший карандаш чертёжника или стирательную резинку для исправления ошибочно введенных фрагментов пейзажа, деталей чертежа или личной подписи.

Более сложные системы Wascom для каллиграфического ввода данных, различающие до 1024 градаций нажима пера или мышки, по достоинству оценят дизайнеры, художники-иллюстраторы, фоторетушеры, композиторы, архитекторы, а также представители профессий, в которых принципиальное значение имеет индивидуальный почерк.

Сенсорные панели Wascom выпускаются в форматах от 102x127 до 229x457 мм и могут использоваться только в ПК, оснащенных USB-интерфейсом и операционными системами Windows 95/98/NT-4.0/2000.

Но это — только прическазка. Сказка впереди!

Существующий на сегодня лабораторный образец эмоциональной мышки (Emotion Mouse), которую разрабатывает IBM, ничем не отли-



чается от обычной, за исключением угловатых пока что форм и того, что на две обычные кнопки нанесено проводящее металлическое покрытие, а на него подается малосигнальное частотно зависимое напряжение, передаваемое пальцам пользователя.

Как показали натурные исследо-

вания, по колебаниям амплитуд проводимости тканей руки человека можно с большой точностью определить его пульс и глубину сердечного ритма, выявить общее эмоциональное состояние (комфорт или дискомфорт). Но и это еще не все. Отслеживая почерковую моторику перемещения курсора и характерные приемы наведения курсора на цель, можно определить пол индивида и степень его утомления, словом, составить довольно полный психологический и эмоциональный портрет, причем процесс такой дистанционной диагностики может быть абсолютно для него незаметным.

Конечно, цель этих исследований вполне благородная — разработка программы для интерактивной двусторонней связи между оператором и компьютером, что даст возможность повысить продуктивность их совместной работы. Однако по мере накопления экспериментальных данных и усложнения методики регистрации состояния нервной системы пользователя мышь сможет регистрировать не только результаты его деятельности на рабочем месте, но и истинные мотивы совершения тех или иных действий. А это уже новая версия электронного детектора лжи.

Остается лишь надеяться, что после повального распространения таких устройств хакеры не превратят их в разновидность электрошоковой дубинки с дистанционным пуском.

Словом, как ни крути, а для обычного пользователя мышки всякие важны, но не всякие нужны!



магия
ПК

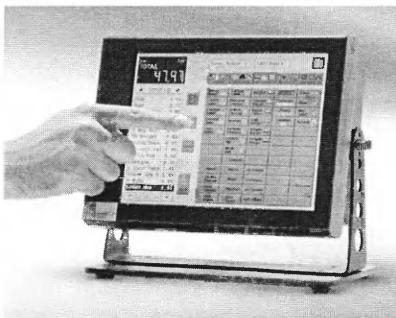
"Магия ПК"
- в сети
Интернет

- <http://www.magicpc.spb.ru>

Обзор свежих анонсы следующих номеров

Еще совсем недавно сенсорные экраны были очень редким и дорогим интерфейсом для высокотехнологичных компьютерных приложений. Использовались они разве что в таких специфических областях техники, как контроль трафика самолетов или ситуации на атомных электростанциях. Но времена меняются. Сегодня множество компаний по всему миру используют сенсорное оборудование в самых различных сферах. В чем же причина столь быстро растущего интереса к сенсорным технологиям?

Давайте разберемся, для чего нужны сенсорные экраны, как они работают и в чем их преимущества



перед другими стандартными интерфейсами ввода информации.

Почему нужны сенсорные экраны

1. Доступность для всех возрастов

Ребенок интуитивно протягивает руку к тому, чего он хочет. Сенсорные технологии используют тот же простой и понятный всем принцип. Вы просто прикасаетесь на экране к тому, что вам нужно. Даже люди, не знакомые с компьютерной техникой и испытывающие "дискомфорт" при виде таких устройств ввода, как клавиатура и мышь, не будут колебаться, когда им нужно будет просто прикоснуться к экрану.

2. Компактность и удобство в использовании

Все знают ценность свободного пространства на рабочем месте и поэтому стараются оборудовать его максимально эффективно. Установив на своем столе сенсорный мо-

нитер, вы сможете значительно расширить полезную площадь рабочего места, так как все устройства ввода уже полностью интегрированы в монитор. Еще большим выигрыш будет при использовании сенсорного LCD-монитора. И, что не менее важно, вы избавляетесь от соединительных шнуров, которые не только мешают, но и вечно скручиваются.

3. Быстродействие

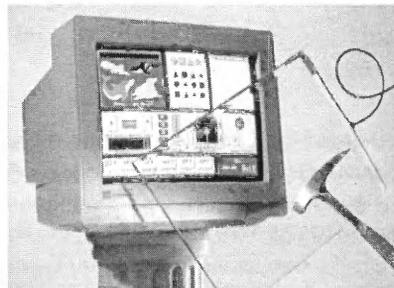
В некоторых ситуациях важна своевременная реакция оператора на то или иное событие. Представьте себе, что вам нужно быстро выполнить некоторые действия на компьютере. Что вы делаете? Хватаетесь за клавиатуру или мышь и устанавливаете курсор на том приложении, которое вам необходимо запустить. Казалось бы, это требует не так уж много времени, но в таких случаях, как управление транспортными средствами или системами безопасности, и секунды могут оказаться слишком долгими, что в итоге повлияет на конечный результат. Используя сенсорный экран, вы получаете практически мгновенный доступ ко всем опциям, представленным на экране дисплея.

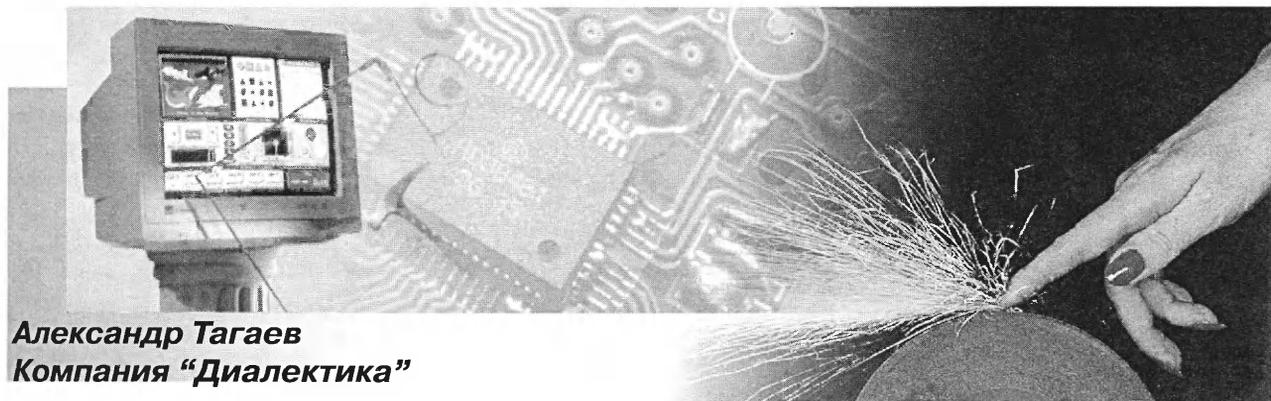
4. Надежность

Сенсорный экран имеет прочную стеклянную или пластиковую поверхность, поэтому чистка его не представляет особого труда. Это особенно важно в различного рода учреждениях. Более того, на работоспособность экранов не влияет попадание жидкостей, грязи, пыли и жира. Сенсорные экраны могут стать единственным решением в тех случаях, когда из-за жестких условий рабочей среды выходят из строя другие устройства ввода.

5. Простота в использовании

Сенсорное оборудование помо-





Александр Тагаев
Компания «Диалектика»

Сенсорное оборудование — ТЕХНОЛОГИИ НОВОГО ВЕКА

гает исключить ошибки оператора, так как ему предоставляется выбор из четко структурированного меню. Информация, отображаемая на экране в каждый момент времени, ограничена заданным набором доступных опций, что дает возможность осуществлять только необходимую последовательность действий. Это может, например, значительно упростить работу с программами диагностики, используемыми в медицине, где необходим быстрый и легкий доступ к объемным базам данных. Сенсорные экраны упрощают контроль приложений, использующих большое количество кнопок и переключателей, а также весьма полезны в системах, требующих защиты от несанкционированного доступа.

Типы сенсорных экранов

Сенсорные экраны бывают трех типов:

- AccuTouch — на резистивных пленках;
- IntelliTouch — на поверхностных акустических волнах;
- SecureTouch — повышенной прочности (на поверхностных акустических волнах);

1. AccuTouch — пятипроводная резистивная технология

Стеклопанель AccuTouch имеет покрытие из полиэстера,

плотно прилегающее к поверхности стекла и отделенное от него прозрачными изолирующими микроэлементами. Полиэстеровое покрытие снабжено прочным защитным слоем с наружной стороны и проводящим слоем с внутренней. При легком касании проводящий слой создает электрический контакт с проводящим слоем стекла. Специальный контроллер AccuTouch создает градиент напряжения через резистивную поверхность на стекле. Напряжения в точке контакта являются аналоговым представлением позиции точки прикосновения по осям X и Y. Контроллер оцифровывает эти напряжения и передает их в компьютер для последующей обработки.

Основные свойства AccuTouch:

- пятипроводная резистивная

технология, обладающая повышенной прочностью;

- высокая точность определения места касания;

- быстрый отклик на прикосновение;

- реакция на касание любого предмета — пальца (даже при надежных перчатках), указки, ручки;

- устойчивость защитной поверхности к загрязнению и химическим веществам;

- «гибкость» экрана (он может иметь плоскую, сферическую или цилиндрическую поверхность);

- невосприимчивость к грязи и пыли, которые экран не «считает» нажатием.

2. IntelliTouch — экраны на поверхностных акустических волнах (ПАВ)

Сенсорный экран IntelliTouch представляет собой стеклянную подложку с приемо-передающими пьезоэлектрическими датчиками по осям X и Y. Контроллер IntelliTouch посылает пятимегагерцевый электрический сигнал на передающий датчик, который преобразует сигнал в ультразвуковые волны на поверхности стекла. При помощи массива отражателей эти волны проходят по внешней поверхности сенсорного экрана. Рефлекторы на противоположной стороне экрана собирают и перенаправляют волны на принима-



ющие датчики, которые преобразуют их снова в электрический сигнал — цифровую карту поверхности сенсорного экрана.

Когда вы прикасаетесь пальцем к поверхности, часть волн, проходящих по экрану, поглощается. Затем принятый сигнал сравнивается с хранящейся в памяти цифровой картой и по полученному изменению вычисляется координата. Этот процесс происходит независимо для осей X и Y. Путем измерения количества поглощенного сигнала определяется также ось Z. Оцифрованные координаты передаются в компьютер на обработку.

Основные свойства IntelliTouch:

- идеальная передача стеклом яркости и четкости изображения;
- невосприимчивость к наличию на экране капель воды и царапин;
- высокая точность определения точки нажатия;
- стабильность работы при наличии электромагнитного шума;
- отсутствие ложных откликов на касания;
- наличие антибликового покрытия;
- "гибкость" экрана с точки зрения формы поверхности.

3. SecureTouch — экраны повышенной прочности

Сенсорные экраны SecureTouch используют ту же технологию, что и IntelliTouch, но обладают повышенной прочностью и надежностью. Если экраны IntelliTouch выпускаются толщиной до 3.2 мм, то толщина экранов SecureTouch составляет 6 или 12 мм. Они сделаны из прочного ударостойкого стекла, которое надежно защищает дисплей от проявлений вандализма. Такие экраны применяются в банкоматах, билетных кассах, информационных и справочных киосках, расположенных в местах общественного пользования.

Сенсорные информационные терминалы (киоски)

Информационные терминалы, в отличие от экранов, представляют собой уже готовый программно-аппаратный комплекс, сочетающий в себе мощь компьютерных техноло-

гий и сенсорного оборудования. Они используются в тех случаях, когда:

- необходим оперативный доступ к информационным ресурсам;
- невозможно использование



клавиатуры и мыши из-за их неприспособленности к жестким условиям эксплуатации;

- нужно быстро получить консультацию по какому-либо вопросу без обращения к эксперту;
- информационный сервис необходим 24 часа в сутки;
- требуется надежный и эффек-



тивный носитель рекламной информации;

Очевидно, что, оснащенные сенсорными экранами, информацион-

ные киоски обладают всеми преимуществами сенсорного оборудования. С ними смогут работать даже люди, не имеющие навыков общения с компьютером. Интуитивно понятный и четко структурированный интерфейс позволяет избежать ошибок в "общении" с киоском.

Вот лишь некоторые варианты применения информационных сенсорных терминалов:

- в общественных местах для доступа в Интернет;
- в банковских системах для осуществления платежей;
- на вокзалах и в аэропортах для получения справок и покупки билетов;
- в торговых домах как средство рекламы товаров и услуг;
- в гостиничных комплексах как информационный справочник по городу для туристов;
- в музеях и театрах для мультимедийной информационной презентации;
- в городских органах администрации для оперативного получения посетителями информации с возможностью распечатать любой нужный им документ;
- во всех справочных службах как единая городская информационно-справочная система.

При установке сенсорного терминала можно использовать как собственные программные разработки, подключающие киоск к вашей базе данных в формате HTML или SQL, так и уже готовые публич-браузеры для Интернет-киосков. Помимо этого, существует специальный Дизайнер Информационных Систем — визуальное средство быстрой разработки справочно-информационных и презентационных систем, которое не требует знания языков программирования, позволяет подключать файлы различных форматов (в том числе аудио/видео).

Из всего сказанного ясно, что сенсорное оборудование скоро прочно войдет в нашу жизнь и уверенно займет в ней лидирующие позиции. Скажу даже больше, новый век будет веком сенсорных технологий!



Павел Лаптинов, Сергей Янин

Величайшее надувательство XX века

Очевидно, человечество просто не может жить без того, чтобы раз в пятьдесят лет чем-либо себя не попу- гать...

Магия трех девяток

Вот и наступил 2000 год. Уж сколько нас пугали различными армагеддонами и апокалипсисами, включая и компьютерный вариант, что подумать страшно. Попробуем, не разглагольствуя о причинах ненаступления конца света, окинуть быстрым взглядом мировое пространство в поисках последствий "глобальной ошибки" — пресловутой "проблемы 2000".

Самую серьезную передрагу пережили, пожалуй, лишь граждане Гамбии, оставшиеся в ночь с 31 декабря на 1 января без электричества. Гамбийская единая энергетическая система в ее компьютерной составляющей "вылетела" из общеафриканской электрической цепи, и страна погрузилась (правда, на короткое время) в полную тьму.

Следующее место в этом своеобразном антирейтинге заработали США. Спутники-шпионы, принадлежащие Национальному разведывательному управлению США (National Reconnaissance Office), хоть и работали корректно, но вот сама система

приема данных от них была "завешена" заплаткой, которую написали их местные умы для решения проблемы 2000. В результате зависания компьютеров ослепли пять спутников, регулярно фотографировавших "горячие точки" планеты (в частности, Чечня, Косово и спорная территория Джамму и Кашмир) и объекты по подготовке террористов в странах, которые в документах ЦРУ именуются "государства-террористы" (Ливия, Алжир, Йемен, Куба и др.). Только вечером 2 января система вернулась к нормальному режиму работы.

Больше всего страхов было по поводу несанкционированного запуска ракет. О, сколько раз твердили миру! Ну, не использует большинство военных организаций для контроля за вооружениями или управления обычные компьютеры! Именно по этой причине и невозможно через Интернет запустить атомные ракеты. А пробравшись с ноутбуком на военную базу, вы просто не найдете разъема, куда сможете воткнуть провод от параллельного порта.

Третье из "призовых" мест антирейтинга следует отвести Великобритании. Из существенных ЧП там отмечены сбои в работе самой крупной телекоммуникационной компании British Telecom в масштабах все-

го Королевства и ближайших государств. Из неприятностей поменьше (хотя это кому меньше, а кому и о-го-го!) — такой казус: 1 января расчетные системы нескольких крупных универмагов не смогли сочитать покупки по магнитным картам, так как ОС этих ПК зависали, видя на чипах карт даты 4 и даже 5 января 1900 года.

Четвертое место ("приз юзерских антисимпатий") получает Италия. Несколько десятков ЖД-семафоров, сотни мобильных телефонов, тысячи банкоматов не смогли преодолеть "проблему 2000", и только благодаря героическим усилиям работников соответствующих служб, которых порой поднимали ночью с постели, все неприятности для клиентов быстро преодолевались. С семафорами поступили и вовсе просто: когда уже стало не хватать специалистов, железнодорожную компьютерную сеть перенастроили как бы на день вперед, а затем сразу же на нормальную дату. Больше ОС сбоев не давала.

Все очень боялись того, что начнут выходить из строя атомные электростанции, и это может привести к неконтролируемым последствиям. Да, действительно сбои были. Но ни один реактор не взорвался, как это расписывала несведущая пресса. Дело в том, что и на подобных

объектах для выполнения критических операций управления используются вовсе не персональные компьютеры, а специально предусмотренные под эти задачи системы, в которых учтены все случайности.

Самая серьезная проблема возникла утром 1 января на втором реакторе атомной станции в Фукусиме (Япония). Произошел отказ в системе слежения за положением управляющих стержней в реакторе. До того, как эта проблема была решена, операторам пришлось получать информацию напрямую с главного компьютера станции. Дала сбой видеоплата, ответственная за вывод информации. В ней внутренние часы были установлены на 6 февраля 2036 г. После того как часы были вручную переустановлены, система вернулась к нормальной работе.

Куда больше произошло курьезных случаев. Так, некий гражданин ФРГ был на седьмом небе от счастья, обнаружив на своем банковском счете свалившиеся невесте откуда 12 млн марок. Изменилась и дата счета: 30 декабря 1899 года. Правда, пару дней спустя служба безопасности банка огорчила его: дескать, ты, герр хороший, эти денюжки ниоткуда не получал, так что извини...

Житель одного американского городка 30 декабря взял напрокат видеокассету, дабы насладиться новым фильмом ужасов, а 2 января понес ее возвращать. У несчастного помутился взор, когда он увидел выписанный компьютером счет: 90.000\$ за пользование кассетой в течение 100 лет и 3 дней!

В одном из родильных домов США девочке, появившейся на свет на первой минуте 2000 года, был автоматически начислен 100-летний возраст. Свидетельство о рождении пришлось перепечатывать вручную.

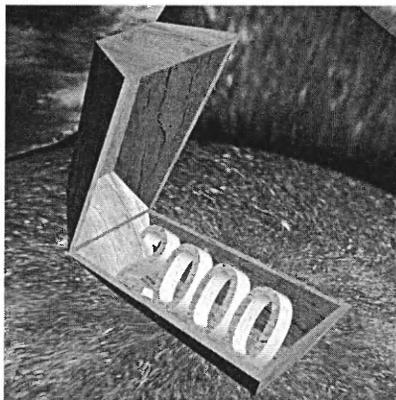
Жители одного из городков Америки были шокированы, получив уведомления о том, что им следует оплатить услуги водопроводной сети не позднее пятого дня 20100 года. По заявлению тамошнего мэра, затраты на перепечатку и повторную рассылку уведомлений будут удержаны с консультанта, специально

нанятого для устранения "проблемы 2000".

Гражданин Республики Конго отправил телеграмму родственнице в Чаде, но та вместо горячих африканских поздравлений прочла лишь такой текст: "Error-2000. Error-2000. Error-2000" и т. д. много раз.

В целом от бага тысячелетия пострадали около 100 000 компаний, пользующихся для расчета по кредитным картам Visa и Mastercard программой CyberCash. После наступления нового года программа стала интерпретировать оплаченные счета как неоплаченные, что позволяло неоднократно считывать со счетов клиентов одну и ту же сумму в автоматическом режиме. Еще в прошлом году была выпущена заплата, которая решала эту проблему, но либо она была просто проигнорирована небольшими компаниями, либо была неверно установлена.

Мировые СМИ, посольства и консульства многих стран в течение



нескольких месяцев, предшествовавших встрече Нового года, захлеб пугали и россиян, и иностранцев, находившихся по делам и на отдыхе в России. Особо отличились в ходе этой истерии дипломаты США и Великобритании, сочинившие для своих соотечественников многостраничные инструкции, по стилю и деталям напоминающие фантастические антиутопии. Слова подкрепили делами: посольством США в Москве в ходе подготовки к Новому году было закуплено 20 тысяч свечей, 20 тонн минеральной воды, 10 тысяч батареек для фонариков, 300 переносных генераторов и 20 тонн горючего к ним.

А что же Россия?

Да ничего. Представьте себе: ни единого ЧП! Да, отключалось электричество во Владивостоке. Да, жители Якутии целые сутки провели без парового отопления. Но подобные инциденты ничего общего не имеют с ПК и компьютерными сетями, а вызваны просто халатностью местных чиновников.

Центральный оперативный штаб по "проблеме 2000" работал до вечера 4 января. Заместитель начальника управления Министерства РФ по связи и информатизации А. В. Макешин после закрытия штаба сообщил журналистам: "Ни одного сбоя по всей стране". По словам министра энергетики Е. Адамова перед западными журналистами, единственной проблемой для него оказалась поломка лопаты во время расчистки дачной дорожки от снега. Конечно, к "проблеме 2000" готовились. Центральный банк РФ потратил на ее преодоление 40 млн долларов и заменил больше 1500 устаревших ПК, атомная энергетика — 5 миллионов, миллион из которых выделили США, за что им спасибо.

Западные эксперты в области высоких технологий предсказывали России после нового года самое что ни на есть безрадостное будущее. По их самым критическим оценкам, должны были возникнуть сбои в большинстве структур, использующих компьютеры, так как Россия "потратила слишком мало денег для подготовки к проблеме 2000".

Как всегда, русские удивили всех! Все структуры работали совершенно нормально. Многие перестали бояться проблемы 2000 именно после того, как Новый Год благополучно наступил в России. Большинство сайтов в Интернете, отслеживающих окончание тысячелетия, закрылись, когда из России не пришло тревожных вестей о взбесившихся атомных станциях и ракетах.

Вице-президент одной известной американской корпорации на вопрос "Что такое проблема 2000?" ответил лаконично: "Величайшее надувательство". В целом мировая цивилизация изрядно раскошели-

лась на преодоление этого надувательства. При начальной оценке средств, необходимых для устранения "проблемы 2000" в 50—60 млрд долларов (1993 год) итоговая сумма затрат только в США по различным данным составила от 280 до 600 млрд долларов. Ясно, что простой ошибкой в оценках здесь и не пахнет. Истинная причина в людях, стремящихся обращать недостатки технических систем в звонкую монету.

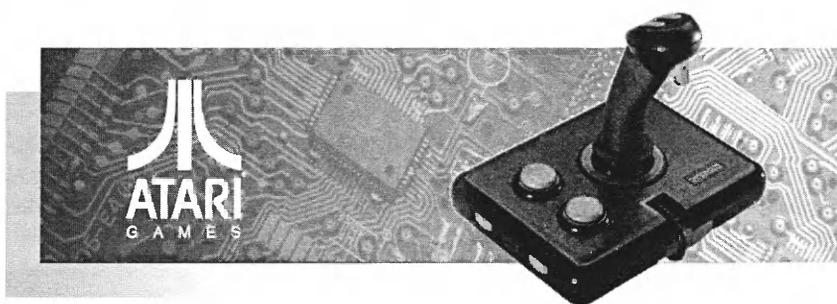
**Король умер,
да здравствует король!**

Вы думаете, что все уже кончилось? Наивные... скоро нас ожидают еще несколько необычных дат: 29 февраля (високосный год с двумя нулями — случается раз в 400 лет) и 10 октября (первая восьмизначная дата года). А пока можно расслабиться.

Правда, некоторым расслабляться очень не хочется. Как только "проблема 2000" ушла небытие, на свет появилась новая страшилка для запугивания всего прогрессивного человечества.

В компьютерной печати США началась раскрутка очередной истерии, на сей раз — в связи с событиями галактического масштаба. В центре внимания неожиданно оказалось Солнце, а точнее — его пятна. Как известно, эти области являются сильным источником излучения электронов, обладающих высокой энергией и формирующих так называемый солнечный ветер. Взаимодействие потока электронов с магнитным полем Земли может создать продолжительные локальные возмущения эфира, а это, по мнению авторов гипотезы, приведет к сбоям в работе компьютерных систем из-за блокировки каналов связи.

Хотя активность Солнца меняется с периодом в 11 лет, а время максимальной активности, как правило, длится 2—3 года (ближайший пик выпал на 1999—2001 годы), об этой проблеме вспомнили только после того, как почил в бозе "проблема 2000". В самом деле, ведь нужно же с чем-то бороться (читай — выкачивать деньги из бюджета или из наивных простаков)!



Старый друг лучше НОВЫХ ДВУХ

Валерий Белунцов

*"Никогда не следует убивать без
крайней на то необходимости"*

**Л. Рон Хаббард,
"Миссия "Земля"™"**

В углу прокуренной комнаты, в стороне от нескольких гордо возвышающихся "писюков", запыленный, запачканный, стыдливо прячется серый корпус компьютера ATARI ST1040, производя на окружающих впечатление никому не нужного хлама... Такую картину мне недавно пришлось наблюдать в двух московских студиях, да и в компьютерном классе московского государственного Института музыки, где я преподаю, она похожа на эту.

Неужели компьютеры ATARI сегодня действительно настолько бесполезны, что их можно выбрасывать на свалку?

Еще лет семь назад, а то и меньше, компьютер ATARI (особенно его модель ST1040 и ей подобные) был неизменным атрибутом электромузыкальных студий, предметом гор-

дости и основным рабочим инструментом музыкантов, занимающихся электронной музыкой. Оно и понятно: хотя разрабатывался этот компьютер как игровой, к 1992 году для него было написано очень много музыкального ПО. Кроме того, в поздних моделях ATARI имелся встроенный MIDI-порт со стандартными (DIN) входом и выходом. Конечно, не меньшее количество музыкального ПО было написано и для компьютеров Macintosh, однако они были существенно дороже и к тому же встроенного MIDI-порта не имели. Естественно, для ATARI существовали не только музыкальные, но и другие прикладные программы, например, для работы с текстами, телекоммуникационные и т. п.

Помимо прочего, на компьютерах ATARI использовался очень удобный графический интерфейс



пользователя — среда GEM (Graphic Environment Manager). Многие считают, что GEM по своему удобству превосходит MacOS, да и вообще долгое время был самой "дружелюбной" для пользователя рабочей средой (по моему опыту — вплоть до появления Windows 95/98 и KDE; а такие оконные менеджеры, как в ранних версиях Windows и OS/2, здесь просто "рядом не лежали").

Поглядеть бы надо...

Компьютер ATARI ST 1040 поставлялся в виде основного блока, объединенного с клавиатурой, и монитора, монохромного или цветного. В основной блок был встроены 3.5-дюймовый дисковод. На задней стенке имелись разъемы для подключения внешнего флоппи-дисковода, жесткого диска, принтера и монитора, а также разъем RS-232 и крошечная кнопка Reset (как правило, пользователю ATARI не приходилось ею пользоваться, в отличие от пользователя DOS или Windows). В некоторых моделях там же присутствовал стерео-разъем аудиовыхода (формата RCA, по-простому име-



ваемого "тюльпан"). Слева можно было увидеть стандартные разъемы MIDI IN и MIDI OUT, а также специальное гнездо, используемое, в частности, для подключения аппаратных "ключей" к защищенным программам. Снизу находились разъемы для подключения мыши и джойстика. Клавиатура ATARI мало чем отличалась от нынешней клавиатуры PC; среди ее особенностей хочется выделить только замечательную клавишу "Undo", которая давала воз-

можность отменить последнюю операцию (в Windows для этого приспособили сочетание Ctrl-Z — тоже довольно удобно, обе клавиши расположены почти рядом). Монитор же, помимо ручек управления яркостью



и контрастностью, имел ручку громкости — ведь одновременно с видеосигналом на него передавался и аудиосигнал.

Включив питание, для первоначальной загрузки системы необходимо было вставить в дисковод любую форматированную дискету, а сама система была "защита" в ПЗУ. На дискете можно было поместить специальные программы, имевшие расширение .ACC, которые автоматически запускались при загрузке — они могли, к примеру, изменить вид рабочего стола, загрузить кодовую страницу ASCII и шрифт для нее, запустить виртуальный диск (RAMDISK) и пр. Кстати, файловая система ATARI полностью совместима с DOS. Правда, если дискета отформатирована на ATARI, то ее скорее всего не удастся прочитать из DOS. Для полной совместимости дискету нужно либо форматировать из DOS, либо специально "попросить" ATARI "говорить на понятном DOS'у языке".

На рабочем столе GEM по умолчанию присутствовали иконки для дискет A: и B:, а также, при наличии жесткого диска, для каждого его раздела. Еще здесь находились мусорная "корзина" и верхнее меню, содержащее утилиты для работы с флоппи-дисками, для настроек рабочего стола, вывода изображения на принтер и пр. А программы запускались — ну конечно! — двойным щелчком мыши на имени исполняемого файла (файлы имели расширения .PRG или .APP).

Ну, а какие же программы были доступны пользователю ATARI ST 1040? Давайте рассмотрим их по порядку, оглядываясь на требования сегодняшнего дня.

— А что, при царе плохо было?

— Да вроде нет — не жаловались...

Начнем с самого распространенного сегодня использования компьютера — для работы с текстами. Текстовых редакторов и процессоров для ATARI было написано множество. Мне лично наиболее запомнился редактор TEMPUS, который использовал системные шрифты для вывода на экран, а на принтер выводил текст в виде ASCII-последовательности, но при этом был многооконным и имел довольно мощные средства обработки текстов; а также довольно мощный текстовый процессор SCRIPT, который использовал загружаемые шрифты и работал в режиме, впоследствии названном WYSIWYG. Кстати, по своим возможностям он был не так уж далек от MS Word. Оба редактора (как и многие другие программы) были полностью русифицированы.

В распоряжении пользователя ATARI была также масса пакетов для работы с графикой, среди которых встречались как коммерческие, так и Public Domain. Из последних весьма запомнился редактор LITTLE4, который по внешнему виду напоминал Paintbrush (пардон, Paint), обладая, однако, гораздо большими возможностями.

Среди телекоммуникационного ПО имелось множество терминальных программ, "дозванивалок", пара программ для соединения по PPP и пр. "Полноценных" браузеров с поддержкой графики и прочих прикрас, таких, как Opera или Netscape Navigator, лично я не видел (хотя это не значит, что их не было), однако имелось несколько клонов браузера Lynx, а также программы для telnet- и ftp-соединения.

Ну, и разумеется, были представлены различные музыкальные программы, известные сейчас пользователям Windows, например, секвенсорная программа Cubase компании Steinberg. Конечно, никакую "внутреннюю" звуковую карту в ATARI нельзя было записать, и приходилось пользоваться внешними синте-

заторами и сэмплерами. Однако и сегодня многие пользователи PC поступают так же, предпочитая звучание внешних модулей звучанию звуковых карт.

Еще был совершенно замечательный аудиоредактор AVALON той же компании Steinberg (по каким-то непонятным причинам он, в отличие от Cubase, не был портирован впоследствии на платформу PC/Windows). В нем имелись три секции: секция преобразования волновой формы (как в программах Sound Forge или WaveLab), секция модульного синтеза (современные пользователи Windows могут найти нечто похожее в программе Virtual Waves) и секция спектральных преобразований (эта возможность в столь удобной форме пока не реализована ни в одной Windows-программе).

Правда, вся работа с волновой формой происходила в оперативной памяти, так как работа с жестким диском была опциональной, а оперативной памяти в модели ST1040 могло быть стандартно 1 Мб, максимум 4 Мб, то есть приблизительно на полминуты музыки, записанной с CD-качеством. Эти цифры сейчас, мягко говоря, не впечатляют, но ведь на дворе был еще 1992 год! Зато программа была хорошо "заточена" под обмен звуками с различными сэмплерами, как по MIDI, так и через SCSI-интерфейс (SCSI-адаптер мог быть дополнительно установлен внутри ATARI). Кроме того, имелась возможность подключения внешнего звукозаписывающего устройства через полноценный 16-битный ЦАП. Подобный ЦАП мог быть, к примеру, встроены в "ключ" защиты программы AVALON.

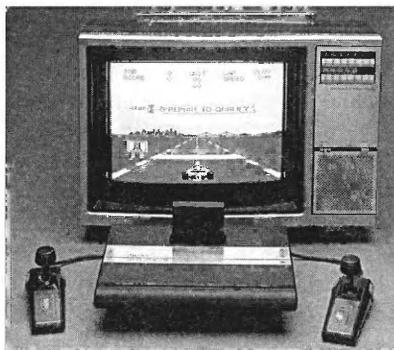
Для звукового синтеза могла быть использована очень интересная программа SoftSynth, также не имеющая Windows-аналогов. А практически все имевшиеся к тому времени разработки компании DigiDesign (Sound Designer, Turbo Synth и пр.) тоже были портированы на платформу ATARI. Кроме того имелись программы нотного набора и верстки, среди которых выделялся мощный пакет Score Perfect (в настоящее время имеется его Windows-

версия, выполненная, кстати, с некоторыми прибамбасами "в стиле ATARI").

Ну, и конечно же имелись программы для управления БД, электронные таблицы, различные средства разработки; а уж об играх и говорить не приходится.

Итак, в наличии был полный "джентльменский набор"! А поскольку ATARI 1040ST базировался на процессоре Motorola 68000, как и ранние модели Macintosh, то было вполне естественным появление очень быстро работающих Macintosh-эмуляторов — можно было прямо-таки забыть, что перед тобой ATARI, а не одна из ранних моделей Mac.

Как ни удивительно, но многие возможности, доступные на ATARI ST еще в 1992—1993 годах (последней моделью этого компьютера был



FALCON, выпущенный в 1994 г.), на платформе PC/Windows были достигнуты только к 1995—1996 годам, а то и позже. Разумеется, поскольку прогресс идет все дальше, сегодня большинство Windows-программ уже "впереди планеты всей". С другой стороны, еще и сегодня для многих задач вполне может подойти старый добрый ST1040. Кстати, дискетку с его данными (например, текстом, MIDI-файлом или аранжировкой Cubase) вполне можно вставить в PC, чтобы продолжить работу в Windows-версии программы.

Я хочу быть с тобой и я буду с тобой...

Вполне естественно, что бывшие пользователи ATARI (в особенности те, кто использовал программы, не портированные на PC/Windows, в

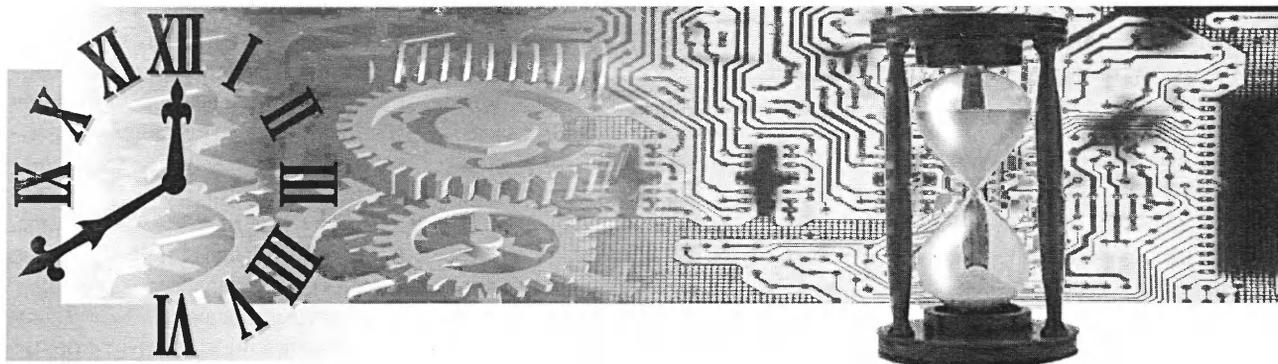
том числе игры) часто испытывают ностальгию по "старому другу". Поэтому один за другим появляются программные эмуляторы ATARI для DOS и Windows. Почти все эти эмуляторы бесплатны или "шароварны", их можно скачать из Интернет (например, с <http://www.cus.umist.ac.uk/~bfozard/utills.html>). Особенно удачным представляется эмулятор с витиеватым названием PaCifiST, который успешно эмулирует практически все функции ATARI, в том числе функции MIDI-интерфейса и аудио.

Единственная проблема бесплатных эмуляторов в том, что на TOS ROMs (ПЗУшные образы системы в ATARI) до сих пор действует довольно жесткий копирайт. Однако, если у вас есть компьютер ATARI, это означает, что вы законно владеете вместе с ним и реализацией TOS ROM! Поэтому обычно к эмуляторам прилагается вместо самих TOS ROM программа ROM-дампа, позволяющая скопировать TOS ROM вашего старого ATARI.

Кстати, будучи запущен из-под DOS, PaCifiST оказывается полноценным эмулятором: в программе нет средств выхода, и, вплоть до выключения компьютера, можно вообще забыть, что работаешь на PC. А если запустить его из Windows 95/98, то можно легко переключаться между ATARI и Windows: сочетаний типа Alt-Tab и Alt-Esc эмулятор не ловит. Если у вас имеется несколько различных TOS ROM, то в ini-файле можно выбрать один из них для данного сеанса работы. В том же ini-файле можно определить и точку монтирования каталога "PC Harddisk", доступного из эмулятора: это может быть как корневой каталог, так и любой другой. Кроме того, можно настроить видеорежим (разрешение и цветность), "виртуальное" количество ОЗУ, скорость работы (на очень быстрых машинах может возникнуть желание замедлить скорость работы эмулятора) и т. п.

...Закончив статью, я закрываю программу Script и, вздохнув, конвертирую написанное в формат Word Perfect. На всякий случай, для совместимости...

История вычислительной техники



Лариса Брылевская

Числительный снаряд Слонимского

Зиновий Яковлевич Слонимский родился 19 марта 1810 года в бедной семье в Белостоке. С детства его готовили к религиозной карьере, но он увлекся наукой — самостоятельно изучал астрономию, геометрию, алгебру, а для того, чтобы прочитать "Алгебру" Леонарда Эйлера, даже специально изучил немецкий язык. В 23 года Слонимский написал руководство по математике, включавшее разделы от начал арифметики до интегрального

исчисления. На публикацию этого труда не удалось собрать нужной суммы денег, и поэтому в 1834 году в Вильно вышла только первая его часть, посвященная арифметике. Уже в 1835 году Слонимский опубликовал новую книгу, по астрономии, под названием "Звезда с хвостом" (в то время стали распространяться суеверия, связанные с приближением к Земле кометы Галлея). В 1838 году вышло из печати обстоятельное руководство Слонимского по астрономии, которое включало его собственные результаты по вычислению дат затмений и устройству календаря.

Во время поездки в Варшаву Слонимский познакомился с А. Штерном, членом варшавского "Общества друзей науки". Штерн обрел известность как изобретатель счетной машины, которая удостоилась чести быть продемонстрированной императору Александру I в салоне польского мецената Михаила Радзивилла. Слонимский женился на дочери Штерна и увлекся делом тестя, который задумал новую счетную машину, но скончался, не успев реализовать свой замысел. Поначалу попытки завершить начатое Штерном не дали результатов, но затем, благодаря постоянным занятиям математикой, Слонимский пришел к весьма оригинальному решению. Он изобрел "счетный снаряд" для мно-

жения, деления целых чисел и извлечения из них квадратных корней.

В 1843 году Слонимский привез сконструированное им множительное устройство в Берлин и познакомил с ним видных берлинских ученых. Достижения Слонимского были высоко оценены известными математиками. В 1844 году он получил благоприятные отзывы К. Якоби, А. Крелле, Ф. Бесселя и других. В августе 1844 года изобретатель успешно продемонстрировал свой прибор в Берлинской Академии



В. Я. Буняковский



П. Н. Фусс

наук. Этот успех придал уверенности изобретателю, и в 1845 году он представил в Петербургскую Академию наук два вычислительных прибора, один из которых был предназначен для выполнения сложения и вычитания, а другой — для умножения и деления.

Слонимский был приглашен на заседание физико-математического отделения Петербургской Академии наук 4 апреля 1845 года. Там он продемонстрировал свой множительный прибор, объяснил его устройство и познакомил академиков с теоремой из теории чисел, на которой основано действие его "числительного снаряда". Прибор Слонимского получил положительную оценку, но наибольшее впечатление на академиков произвели математические результаты автора, заложенные в основу конструкции.

В основу конструкции прибора была положена специальная таблица, состоящая из 280 столбцов, по 9 чисел в каждом. Машина Слонимского по существу не производила действий, она выдавала табличные значения, которые следовало считать по определенным правилам.

Машина Слонимского представляла собой плоский деревянный ящик, похожий на шахматный, примерно 40х33х5 см. Основу простого механизма составляла система из восьми цилиндров, на поверхность которых нанесены по определенным правилам цифры и буквы. Цилиндры, закрепленные на стержнях, параллельных длинному ребру ящика, можно было вращать и перемещать вдоль оси. Вращательное движение обеспечивали рукоятки, расположенные на торце корпуса, а поступательное — винты, находящиеся на верхней крышке прибора, между вторым и третьим рядом прорезей. Винты соединялись с цилиндрами посредством зубчатой передачи. На оси всех цилиндров, за исключением крайнего правого, были насажены еще два маленьких цилиндра. На поверхность одного из них были нанесены цифры от 0 до 9, а на поверхность другого — буквы a, b, c, d и цифры от 1 до 7. В поступательном

движении большого цилиндра маленькие цилиндры не участвовали.

На верхней крышке прибора Слонимского было 11 рядов прорезей, в каждой из которых могла появиться одна цифра или буква. В нижнем ряду прорезей (рис. 1) с помощью рукояток, расположенных на торце, устанавливали множимое. Во втором и третьем рядах при этом появлялись цифры и буквы. Их сочетание служило ключом для пользователя, поскольку задавало последовательность действий для получения результата (количество оборотов, на которые надо повернуть определенный винт на поверхности прибора, чтобы обеспечить поступательное движение соответствующих цилиндров на нужное расстояние). После выполнения всех необходимых операций в рядах прорезей, расположенных выше (с 4-го по 11-й ряд), оказывались произведения множимого на цифры от 2 до 9. Далее оставалось только сложить на бумаге произведения множимого на соответствующие цифры определенных разрядов множителя.

Вычислительный прибор Слонимского позволял умножать и де-

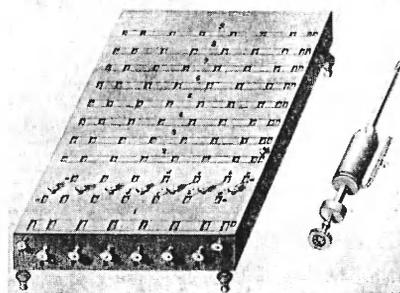


Рис. 1. Общий вид множительной машины Слонимского

лить целые числа, а также извлекать квадратные корни. При этом множимое должно было иметь не более семи разрядов. Для операций над числами, имеющими большее число разрядов, можно было использовать несколько таких машин.

Машина Слонимского была весьма необычна. Она выделялась из всех счетных устройств на основе таблиц тем, что главное в ней — не изощренность конструкции, а теоретическая база, "математическое

обеспечение". В отзыве на изобретение Слонимского, составленном непрямым секретарем Петербургской Академии наук П. Н. Фуссом и академиком В. Я. Буняковским, отмечалось: "Это устройство так просто, что снаряд едва ли можно назвать машиной: главное в нем — теоретическое начало, на котором он основан. ...Распределение чисел подчинено одной арифметической теореме, весьма примечательной, открытой и доказанной Слонимским. Этим самым вымышленная им машина отличается от других, основанных почти исключительно на остроумных механизмах, большей частью чрезвычайно сложных".

Идейная основа конструкции — теорема Слонимского — базировалась на теории фареевых чисел. Рядом Фарея порядка n принято называть возрастающую последовательность несократимых рациональных чисел a/b со знаменателями $b < n$, принадлежащих сегменту $[0, 1]$. Например, ряд Фарея порядка 3 имеет вид $0/1, 1/3, 1/2, 2/3, 1/1$. Элементы такого ряда называют фареевыми числами.

Вот что говорится об этом в отзыве Академии наук: "Основная теорема, открытая г. Слонимским, состоит в следующем весьма примечательном свойстве кратных чисел; положим, что произвольное целое число, состоящее из скольких угодно цифр, умножено в каком ни есть порядке на 1, 2, 3, ... до 9; подписав все эти произведения одни под другими, не отступая в левую сторону, как при обыкновенном умножении, получим полные девятицифренные вертикальные столбцы. Условимся для краткости называть **ВИДОМ** расположение цифр в подобном столбце. В силу теоремы Слонимского, число r различных видов определяется весьма простою формулою $r=10(q+1)$, в которой q изображает число правильных дробей, различных между собою и имеющих знаменателями множители 2, 3, 4, ... до 9. В настоящем случае простое вычисление покажет, что различных по виду девятицифренных столбцов будет только 280. Ограниченность этого

числа навела г. Слонимского на мысль о составлении числительной машины, и успех вполне оправдал его предположение.

Не входя в подробности остроумного доказательства основной теоремы, предложенной г. Слонимским, скажем только, что оно распространяется и на множители, состоящие из нескольких цифр".

Вывод Комиссии был следующим: "Открытие основного закона кратных чисел было хотя главным, но единственным условием для составления числительной машины, надобно было еще расположить упомянутые выше 280 видов в надлежащем порядке и придумать **искусственный ключ** для того, чтобы в отверстиях появлялись именно те виды, которых требует свойство производимого вычисления. Г-н Слонимский с большим искусством решил оба эти вопроса. Для ключа он употребил четыре буквы а, b, с и d с показателями от 1 до 7 включительно. Вследствие окончательных соображений, поверхность каждого из шести средних цилиндров покрывается системой 2280 цифр и 600 букв с показателями. В этом искусственном распределении видна особенная проницательность ума, которая ставит прибор г. Слонимского на степень **умозрительного арифметического инструмента**, а не просто числительной машины, в которой колеса и другие механические пособия составляют главный вымысел".

Благодаря благоприятному заключению Академии наук изобретения Слонимского получили известность. Через некоторое время он получил половинную Демидовскую премию, присуждающуюся за выда-

ющиеся изобретения и научные труды. По тем временам это была очень почетная и значительная в денежном выражении награда (2500 рублей ассигнациями). Она на какое-то время избавила изобретателя от необходимости зарабатывать на жизнь и позволила сосредоточиться исключительно на научных занятиях.

При всей простоте машины Слонимского и ее дешевизне едва ли можно назвать разработанный им способ умножения чисел очень

<i>n</i>	0	3	2	5
	И	І	І	І
	В	В	С	А
<i>n</i> ·2	0	6	5	0
<i>n</i> ·3	0	9	7	5
<i>n</i> ·4	1	3	0	0
<i>n</i> ·5	1	6	2	5
<i>n</i> ·6	1	9	5	0
<i>n</i> ·7	2	2	7	5
<i>n</i> ·8	2	6	0	0
<i>n</i> ·9	2	9	2	5
	І	ІІ	І	І
	А	В	В	С

Рис. 2. Разметка граней счетных брусков Иоффе

удобным на практике. Прибор не позволял полностью механизировать вычисления, да и вычислительные возможности его были довольно ограничены, поэтому, несмотря на свои достоинства, изобретение не получило массового распространения. Прибор так и остался в единственном экземпляре.

Однако оригинальность и изящество "математического обеспечения" конструкции и остроумие реализации идеи на практике не могли оставить равнодушными математи-

ков. В конце XIX века, в 1881 году, Иоффе предложил иную реализацию идеи Слонимского, счетный прибор для умножения и деления, основу которого составляли счетные бруски с нанесенными на их поверхность таблицами. Прибор Иоффе представлял собой ящик с десятью отделениями, в которых хранилось по 7 брусков, таким образом в счетном приборе Иоффе вместо цилиндров использовалось 70 брусков, на всех четырех боковых гранях которых размещалось по одному столбику таблицы Слонимского. Все бруски и боковые грани были размечены арабскими и римскими цифрами и латинскими буквами, которые указывали порядок размещения брусков для получения всех произведений множимого на цифры от 2 до 9. Разметка брусков представлена на таблице (рис. 2). Для получения результата нужно было сложить бруски, строго следуя определенным правилам, прочитав поразрядные произведения и сложить их на бумаге, как и при использовании прибора Слонимского.

В 1882 году это изобретение получило почетный отзыв Всероссийской выставки. К тому времени у российской публики появился интерес к разнообразным счетным приборам, и бруски Иоффе были довольно широко распространены в России, хотя, разумеется, не были более удобными, чем множительный прибор Слонимского.

Продолжение следует

Читайте в следующих номерах

АНОНС

Информационное оружие

Анализ видов информационного оружия, форм его воздействия, вариантов построения и применения. Современный уровень развития, тенденции и перспективы развития.

Новый род войск — хакеры

Во всех странах, которые находятся на гребне технологического прогресса, начинается создание регулярных подразделений армии, задача которых — разрушительные действия в области высоких технологий и их предотвращение...

магия
ПК
"Магия ПК"
- в сети
Интернет
- <http://www.magicpc.spb.ru>



Виктор Ожегов, Кирилл Кириллов

Secret Disk — роскошь или необходимость?

Все больше людей доверяют свою информацию электронным средствам хранения. Среди этой информации встречается и такая, которая не предназначена для чужих глаз. И, что самое неприятное, владельцы этих самых глаз очень хотят на нее посмотреть. По оценкам западных экспертов, многие частные и государственные предприятия иногда тратят на защиту электронной информации от несанкционированного доступа средства, большие, чем стоимость всего их парка вычислительной техники.

Методы защиты данных можно поделить на две большие группы. Первая — разграничение доступа. Эти методы предполагают наличие механизма зарегистрированных имен (login) и паролей для получения прав доступа к определенным ресурсам. Примером такой системы может служить электронная табличка (Dallas Touch memory) в совокупности со специальным программно-аппаратным комплексом, блокирующим старт операционной системы без ввода особого кода. Хорошо известны системы биометрической идентификации, где в качестве пароля используются специфические физические характеристики человека. Однако все данные хранятся на

жестком диске в открытом виде. Если изъять жесткий диск, поместить его на компьютер, не снабженный этими средствами защиты, то секретная информация окажется как на ладони. А специальные программы-перехватчики вводимого логина и пароля открыто лежат в Интернет.

Вторая группа — различные методы шифрования. Они считаются более надежными, потому что сочетают в себе методы разграничения доступа (логин и пароль), шифрование данных на основе различных криптографических алгоритмов и дополнительных возможностей защиты.



Обычно метод шифрования реализуется с помощью программных или программно-аппаратных комплексов различной сложности. Самые простейшие можно реализовать простым циклическим сдвигом каждого байта зашифровываемой информации. Человек, пытающийся прочесть зашифрованный файл через обычный текстовый редактор,

увидит бессистемный набор символов. Сложные программно-аппаратные комплексы предполагают наличие двойной—тройной системы разграничения доступа, многоступенчатой системы шифрования, скрытия зашифрованных файлов, использования электронных ключей и многого другого. Но чем сложнее методы шифрования, тем медленнее оказывается доступ к информации, так что при выборе таких комплексов нужно руководствоваться здравым смыслом.

Оптимальным вариантом для шифрования информации можно считать программу Secret Disk. На ее примере мы и рассмотрим общие принципы работы комплексов защиты информации шифрованием более подробно.

Принципы работы программы Secret Disk достаточно просты. После установки Secret Disk на винчестере компьютера появляется один или несколько виртуальных логических дисков, с которыми пользователь работает как с обычным диском (после перезагрузки информация, помещенная на диск, не пропадает). Вся информация, которая помещается на этот диск, при записи автоматически зашифровывается, а при чтении — расшифровывается. Все содержимое виртуального диска

хранится в специальном контейнере — зашифрованном файле, который может находиться на жестком диске компьютера, на сервере, на съемных носителях типа Zip, Jazz, CD-ROM или на магнитооптике. Для доступа к защищенному диску пользователь должен, предъявив электронный идентификатор, ввести пароль. Недостатком системы можно считать то, что файл имеет большой размер, и злоумышленник может легко обнаружить его и попытаться прочитать или повредить.

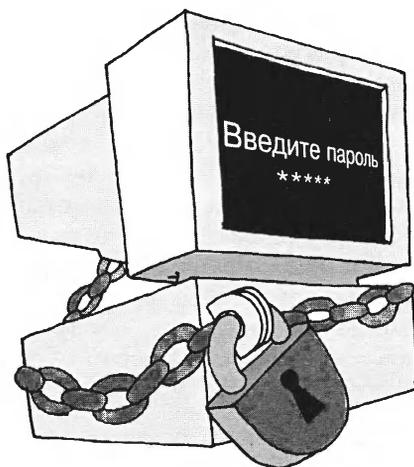
По оценкам разработчиков этого продукта, скорость кодирования на процессоре Pentium II 300 МГц составляет примерно 10 Мб/с, и временные задержки, необходимые для шифрования, человек практически не ощущает. Но реальные цифры могут отличаться от этого показателя и напрямую зависеть от типа шифруемых данных. Шифрование видео или мультимедийных данных происходит гораздо медленнее, чем текстов. Правда, по оценкам некоторых экспертов, замедление при работе может составлять не более 10—15%, что практически не заметно "на глаз".

Для шифрования можно использовать различные алгоритмы. Встроенные алгоритмы с длиной ключа 128 бит, по заявлению компании Alladin, обеспечивают очень высокий уровень защиты. По оценке Брюса Шнайера, для раскрытия 128 битного ключа необходимо наличие 4,2x10²² процессоров производительностью 256 млн операций в секунду.

Генерация ключей шифрования производится набором случайных последовательностей, формируемых самим пользователем. Это может быть последовательность нажатия клавиш, движения курсором мыши или другие действия. Формирование же последовательности событий для генерации ключа с помощью аппаратных средств компьютера, например, встроенного таймера, довольно легко поддается расшифровке. Для хранения особо секретных данных рекомендуется использовать подключаемые алгоритмы, такие, как

входящий в Windows CryptoAPI алгоритм RC4, крипто-модуль фирмы "АНКАД" (ГОСТ 28147-89), сертифицированный ФАПСИ для защиты государственной тайны, или программный эмулятор модуля шифрования (платы) "Криптон". Плата модуля предоставляется за отдельную, простите за каламбур, плату.

Использование секретного диска равносильно встраиванию функций шифрования во все запускаемые приложения. Подключение секретного диска и работа с зашифрованными данными возможны только после аппаратной аутентификации пользователя ввода и правильного пароля. Для аутентификации используется электронный идентификатор — смарткарта, электронный ключ или брелок. После подключения Secret Disk зашифрованный диск становится виден операционной системе Windows, и только ей. По-



скольку многие производители компьютеров и программного обеспечения стараются избавиться от монополии Microsoft на рынке программного обеспечения, это можно считать недостатком. Но в нашей стране, где безраздельно властвуют платформа PC и ПО от Microsoft, это не так уж и важно.

Secret Disk имеет встроенный архиватор, который не только сжимает, но и надежно шифрует данные. Доступ к зашифрованному архиву может быть защищен паролем либо электронным идентификатором.

Возможность работы с зашифрованными архивами (с паролем) очень полезна в тех случаях, когда конфиденциальные данные требуется передать на сменном носителе или переслать по электронной почте.

Тут тоже есть некоторые проблемы. Данные, уже упакованные (например, MPEG-видео), практически не поддаются сжатию. Это может сыграть с пользователем злую шутку, оставив его буквально без постоянной памяти.

В системе есть специальный режим для экстремальных ситуаций — "Работа под принуждением". Если пользователю приходится открывать доступ к зашифрованной информации под воздействием посторонней силы, он может ввести специальный пароль. Доступ к диску откроется, но при попытке считать с него данные или переписать их будут генерироваться системные ошибки Windows, а электронный идентификатор будет уничтожен. После этого получить доступ к информации, записанной на секретном диске, будет крайне трудно. Ликвидировав нештатную ситуацию, электронный идентификатор можно восстановить с аварийной дискеты. Главное — не оставлять эту дискету рядом с компьютером.

При работе с конфиденциальной информацией Secret Disk позволяет блокировать клавиатуру компьютера и гасить экран. Восстановление работы возможно только после повторного ввода пароля. Этот режим хорош тем, что зашифрованный диск не отключается, и пользователю не нужно тратить время на повторное его подключение. Можно также задать комбинацию клавиш, нажатие на которые приведет к немедленной блокировке системы. Этот вариант незаменим, если злоумышленники внезапно появляются в офисе.

Конечно, использование Secret Disk, как, впрочем, и любых других средств обеспечения безопасности, требует дополнительных капиталовложений, но подумайте, не будет ли большим ущерб от того, что ваша конфиденциальная информация попадет в чужие руки.



Игорь Лапченко

Видеостудия на столе

Цифровые нелинейные видеомонтажные системы

До сих пор мы говорили только об аналоговых форматах представления видеосигнала. Теперь расскажем о цифровом формате DV, тем более, что цифровые видеокамеры уже не редкость и на бытовом уровне. В 1995 году 55 ведущих международных производителей электроники, среди которых Sony, Philips, Hitachi, Panasonic и JVC, приняли цифровой формат видеозаписи на магнитную ленту, называемый DVC (Digital Video Cassette) или DV (Digital Video). Этот формат обеспечивает удивительно высокое выходное качество (по некоторым оценкам, приближающееся к VETACAM SP) при малых габаритах и весьма доступной цене. В соответствии со спецификацией IEEE 1394 (Fire Wire, i-Link) цифровое видео может переноситься на жесткий диск компьютера (и обратно) напрямую, без оцифровки и других преобразований. Тот же самый интерфейс используется и в бытовых видеокамерах Sony формата Digital 8.

Для того, чтобы ввести цифровой поток в компьютер, необходим соответствующий кодек (кодер—декодер) для DV. Дело в том, что цифровое представление видео в стандарте DV существенно отличается от

принятых в компьютерном мире форматов, в первую очередь AVI. DV принципиально использует представление 4:2:0, что по сравнению с 4:2:2 дает экономию объема в 25%. А главное, алгоритм DV-преобразования, являясь развитием MJPEG, использует более гибкую схему компрессии, основанную на адаптивном подборе таблиц квантования. Коэффициент компрессии для различных блоков, в отличие от MJPEG, меняется по изображению: для малоинформативных блоков (например, на краях изображения) он увеличивается, а для блоков с большим количеством мелких деталей уменьшается относительно среднего по изображению уровня. В результате при том же качестве достигается сокращение объема данных примерно на 15%. В то же время отличительной чертой DV-сигнала является постоянный, заданный стандартом, поток видеоданных — 25 Mbps (мегабайт в секунду), то есть фиксированный коэффициент компрессии — около 5:1.

Как следствие, DV, переписанное один к одному с ленты видеокассеты на жесткий диск, не может быть прочитано ни одной из программ редактирования. И наоборот, обработанный на компьютере видеосюжет не может быть записан на кассету без обратного преобразования.

В данной ситуации возможны два принципиально разных подхода. Первый из них основан на использовании аппаратного кодека фирмы Sony, который выполнен в виде электронного блока DVBK-1 и выполняет необходимые цифровые преобразования DV \leftrightarrow YUV в реальном времени. Этот подход реализован в видеоплатах FAST DV MASTER, COMO DV Box, Canopus DV-Rex-M1 и Electronic-Design DV-card, в конвертерах DV \rightarrow YUV/S-Video/Composite COMO DV-Box и Electronic-Design DV-converter. Стоимость этого кодека в настоящее время весьма высока (потребителю он обходится около \$1500), что и определяет соответствующий ценовой уровень всех основанных на нем устройств — не менее \$2500. Однако совсем недавно появилась двухпоточная плата miro Video DV500, обеспечивающая некоторые 2D-эффекты в реальном времени и преобразование DV-потока в MPEG. Она основана на чипе C-Cube, что позволило снизить ее стоимость примерно до \$1000.

Более доступное по цене решение основано на программной реализации кодека, в которой необходимое преобразование DV осуществляется уже после его записи на жесткий диск и, конечно, не в реальном времени. Этот подход исполь-

зован в видеоплатах miroVideo DV200/DV300, DPS Spark, Adaptec HotConnect 8920, Radius MotoDV, DV Raptor, стоимость которых вместе с необходимым ПО — менее \$800. Несколько фирм-производителей, используя недавно освоенный более дешевый набор микросхем (chipset) фирмы Texas Instruments, смогли снизить цену своих плат ввода-вывода DV на более значительную величину. Это COMO DVX SC, Pinnacle Studio DV, DVMax. Их цена не превышает \$350.

Кратко остановимся на наиболее важных устройствах. Говорить о платах с аппаратным DV-кодеком не будем, так как они по своей ценовой категории явно не попадают в разряд бытовых. Приведу лишь технические характеристики перспективной платы miro Video DV500.

miroVIDEO DV200 основана на программном DV-кодеке, который реализован по лицензии Sony, и является простейшим интерфейсным DV-устройством для компьютеров PC. Устройство объединяет в себе собственно PCI видеоплату с двумя внешними и одним внутренним DV-разъемами, а также программу управления miroVideo StoryTools. Данная программа позволяет при просмотре DV-записей находить и запоминать расположение различных видеосюжетов, а также сбрасывать на HDD определенные фрагменты (в заданной последовательности) и отдельные кадры. Записанные видеофрагменты до редактирования должны быть преобразованы с помощью этой же программы в стандартные AVI-файлы. Можно организовать и обратное программное преобразование AVI в DV, а также вывод результирующих цифровых видеосюжетов через стандартные видеоплаты нелинейного редактирования и монтажа с аналоговыми выходами, например, miroVIDEO DC30.

Что касается аналогичных miroVideo DV200/DV300 видеоплат DPS Spark, Adaptec HotConnect 8920, Radius MotoDV, DV Raptor, COMO DVX SC, Pinnacle Studio DV, DVMax, то больших различий в них нет. Следует выделить лишь Radius

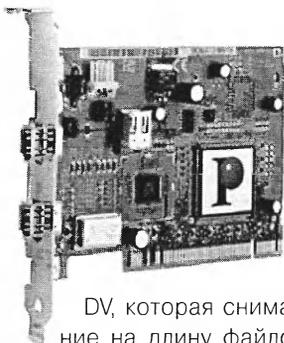
MotoDV, которая позволяет работать в формате Quick Time, что автоматически снимает ограничения на длину файла в 2 Гб.

Приведу технические характеристики некоторых наиболее популярных DV-лат. Все эти платы, как уже отмечалось выше, производят сканирование, захват, редактирование и запись на ленту ваших видеозаписей формата DV, используя DV-какордер и PC.

Сначала — то, что в них общее (исключение, как вы увидите ниже, составляет система цифрового монтажа Pinnacle DV500). Все платы обеспечивают стопроцентную IEEE 1394 совместимость и запись видео без потери качества. Естественно, это Plug and Play PCI платы. Обычно все они комплектуются кабелем 4 to 6 pin 1394 PC to DV, который обеспечивает подключение в стандарте i.LINK (IEEE 1394) и управление DV-устройством по IEEE 1394. Видеоформат DV: 720x480, YUV 4:1:1, 30 к/с (NTSC); 720x576, YUV4:2:0, 25 к/с (PAL), поток данных 3,6 Мб/с.

А теперь — о сугубо индивидуальных характеристиках.

miroVIDEO DV200



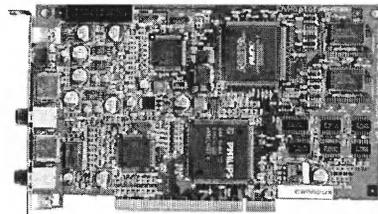
Процесс преобразования обеспечивается программным кодеком SONY. В комплекте — программа miroINSTANT DV, которая снимает ограничение на длину файлов и ускоряет просчет роликов. Драйверы платы совместимы с Windows 95/NT и обеспечивают совместимость с miroVideo DC30Plus. На плате имеется 1 внутренний, 2 внешних DV-входа.

Требования к компьютеру: 100 МГц Pentium или лучше; свободный PCI-слот; 32 Мб RAM; 16-бит VGA-адаптер; привод CD-ROM; Windows 98/NT; HDD 2 Гб. Одна из первых и наиболее популярных плат. Драйверы вызывают наибольшее доверие. Немаловажна совместимость с по-

пулярными платами miro Video DC (для тех, кто их имеет). Цена — \$650.

Canopus DV Raptor

Тот же программный кодек SONY. Программа SmartPlay снимает ограничение на длину файлов и ускоряет просчет роликов. Та же совмести-



мость драйверов с Windows 98/NT. На плате 1 внутренний, 1 внешний DV-вход, а также имеются Composite/S-Video входы для создания оверлейного окна на экране PC и Composite/S-Video выходы, предназначенные для контроля видеоизображения на внешнем видеомониторе. Эти "удовольствия" тоже не бесплатны — \$790.

Требования к системе: 200 МГц Pentium MMX или лучше; свободный PCI слот; 64 Мб RAM; SVGA адаптер с поддержкой DirectDraw; привод CD-ROM; Windows 95/NT; звуковая плата; HDD 2 Гб.

Pinnacle STUDIO DV

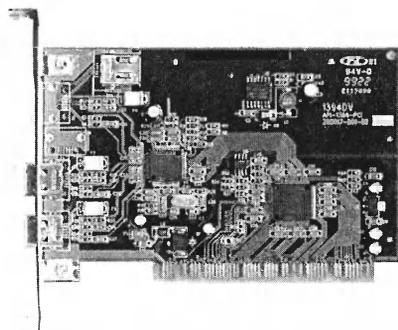
Это плата низшей ценовой категории (\$370), предназначенная в первую очередь для домашнего использования, поэтому драйверы предназначены для Windows 98/98SE. На плате 1 внутренний, 2 внешних DV входа-выхода, обеспечивающие совместимость со всеми DV, Digital-8 камкордерами, имеющими FireWire (он же iLink, или 1394 вход/выход). Традиционно снято ограничение на длину файлов, ускорен просчет роликов.

Требования к системе: Pentium II 233 или лучше; свободный PCI слот; 64 Мб RAM; 16-бит VGA-адаптер; привод CD-ROM; звуковая плата; Windows 98/98SE; HDD 4 Гб.

Программное обеспечение: Studio (включая TitleDeko и SmartSound); MPEG1 Encoder; Real Networks "Real Producer".

COMO DVX SC

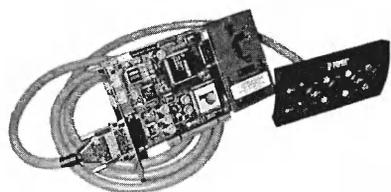
Плата традиционно совместима с Windows 98/98SE и со всеми DV, Digital-8 камерами, имеющими FireWire (iLink, или 1394 вход/выход). На плате 1 внутренний, 2 внешних



DV-входа. Снято ограничение на длину файлов, ускорен просчет роликов.

Требования к системе: Pentium II 233 или лучше; свободный PCI слот; 64 Мб RAM; 16-бит VGA-адаптер; привод CD-ROM; звуковая плата; Windows 98/98SE; HDD 4 Гб.

Программное обеспечение: Ulead VideoStudio 3.0 DV SE. Дешевое решение для домашней видеостудии (\$380).



Pinnacle DV500 — система для цифрового монтажа видео качества S-VHS и DV

Плата обеспечивает два независимых видеопотока, что дает возможность создавать некоторые эффекты в реальном времени — титры, фильтры и 300 переходов без программного просчета. Она обеспечивает компрессию Native DV (3.6 Мб/с, сравнима по качеству с 5 Мб/с MJPEG). Поток данных до 50 Мбит/с в двухпоточном режиме (25 Мбит/с на каждый поток).

Поддерживаемый видеоформат: 720x576, YUV 4:2:0, 25 к/с (PAL); 720x480, YUV 4:2:0, 29,97 к/с (NTSC); и аудиоформат: PCM stereo 16 bit, 32/44/48 кГц Sample rate совместим с Betacam и DV. На плате имеются входы/выходы: Composite/

S-Video/DV(IEEE 1394)/Audio; возможна работа с видеоаппаратурой форматов DV, S-VHS, Hi8, VHS, Video-8. Полностью снято ограничение на проигрывание файлов более 2 Гб; аудиопроцессор обеспечивает CD- или DV-качество.

В комплект входит внешний блок для подключения аналогового видео- и аудиосигналов. Возможен также видео-оверлей — просмотр видео на мониторе компьютера и проигрывание без пересчета файлов, записанных с DV-входа, через аналоговые входы-выходы и наоборот.

Требования к системе: Pentium II 333 или лучше; свободный PCI слот; 128 Мб RAM; (рекомендуется 256 Мб); 16-бит SVGA-адаптер; привод CD-ROM; звуковая карта; Windows 98/98SE/NT 4.0; внешний монитор; HDD 4 Гб (рекомендуется 9 Гб).

Программное обеспечение: Adobe Premiere 5.1 RT (программа нелинейного монтажа); Free FX (дополнительные 3D-эффекты); Pinnacle TitleDeko (профессиональный генератор титров в Adobe Premiere); ACID Music (музыкальный редактор); Pixelan Video Spice Rack Effects (дополнительные эффекты к Adobe Premiere); Adobe PhotoShop 4.0 LE (графический редактор).

Уникальное решение для аналого-цифровой видеостудии. Цена — \$1150.

DVMax

Самая интересная, на мой взгляд, плата для домашней недорогой цифровой видеостудии.

В комплекте с платой поставляется новый быстрый программный кодек, совместимый с Windows 98/98SE.

Плата полностью совместима с Adobe Premiere и другими монтажными программами. Имеет 3 внешних DV входа-выхода (где набрать

столько DV-устройств?), полностью совместимых со всеми DV, Digital-8 камерами, имеющими FireWire (iLink, или 1394) вход/выход. Plug and Play PCI плата, поддерживающая технологию Bus-Master.

Видеоформат: 720x480, YUV 4:2:0, 30 к/с (NTSC); 720x576, YUV 4:2:0, 25 к/с (PAL), поток данных 3,7 Мб/с.

Звук: стерео, 16bit, (32/44.1/48 кГц), качество CD, синхронизация с изображением. Снято ограничение на длину файлов и ускорен просчет роликов.

Требования к системе: Pentium 266 или лучше; PCI 2.1 слот; 64 Мб RAM; 16-бит VGA-адаптер; привод CD-ROM; звуковая плата; Windows 98SE; HDD 4 Гб.

Программное обеспечение: Digi Lab DV v.2.0, Digital Video Producer.

В сочетании с недорогой (\$490) платой VideoZIP для ввода-вывода аналоговых видеоформатов качества SVHS и Betacam и звука с перспективной компрессией Wavelet вы получите комплексное решение аналого-цифровой видеостудии с максимальным качеством за минимальные деньги.

Характеристики платы VideoZIP:

- быстрая 32-битная PCI плата, использующая технологию Bus Master;

- перспективная технология компрессии Wavelet (эффективнее, чем MJPEG);

- диапазон регулировки компрессии от 5,2:1 (вещательное качество) до 80:1;

- возможность дополнительной компрессии во время обработки фильма;

- полноэкранное видео при записи и воспроизведении;

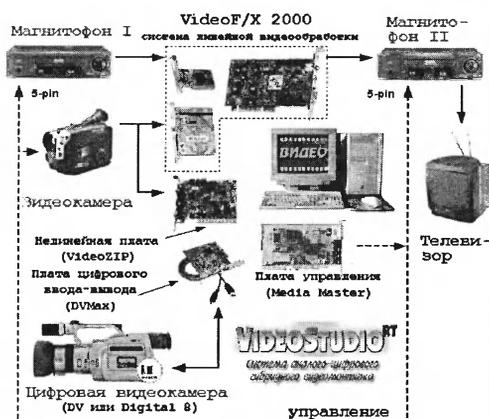
- входы и выходы CVBAS (VHS) и Y/C (SVHS);

- дополнительный модуль компонентного выхода YUV и RGB;

- одновременный вывод видео как на видеовыходы, так и на экран монитора;

- возможность работы с любыми видеомонтажными программами (например, Adobe Premiere).

Ну, а теперь приведу пример построения аналого-цифровой видеостудии гибридного видеомонтажа VideostudioRT, которая представляет собой наилучшее решение как по цене, так и по качеству.



Состав видеостудии:

- Компьютер Pentium II 400 МГц; 64 Мб RAM; SVGA; CD-ROM; HDD 8,4 Гб; монитор 17"; SBLive — \$850
- Жесткий диск для записи видео 13,2 Гб — \$160
- Система линейной видеообработки VideoF/X 2000 — \$570
- Плата нелинейного видеомонтажа Video ZIP — \$490
- Плата цифрового ввода-вывода DVMax — \$350
- Плата управления аналоговой видеоаппаратурой Media Master — \$350

Итого: \$2770

Система VideoF/X 2000, пришедшая на смену VideoF/X 3D (о ней мы рассказывали в предыдущем номере журнала) имеет улучшенное программное обеспечение, более мощные платы ввода-вывода и комплектуется платой аудиомикшера для синхронной обработки видеозображения и звука.

Дополнительную информацию вы можете получить в фирме Amiga Service.

AMIGA SERVICE,
198020, С.-Петербург,
ул. Бумажная д. 3, оф. 310,
тел. (812) 186-8842,
факс (812) 186-7724
E-Mail: amiga@atlant.ru
www.amiga.lank.net

Новые модели постоянно появляются во всех сферах компьютерного рынка. Можно сказать, что вся номенклатура комплектующих, периферийных устройств, оргтехники обновляется в течение двух лет.

Появление новой техники обычно сопровождается более или менее заметной рекламной кампанией. Однако "новый рубез", "новые технологии" — это не слишком информативно. На самом деле, по-настоящему новые технологии появляются редко. Гораздо чаще выпускаются модели, работающие по усовершенствованной, но давно известной технологии. Значит ли, что с появлением новинки старая модель безнадежно устарела? Иногда это действительно так, но здесь дело не только в технических характеристиках, но и в экономических.

За последние месяцы в продаже появились несколько новых моделей принтеров. Хотя принципиально новых технологий печати не появилось, в трех моделях реализованы значительно усовершенствованные технологии печати. Можно выделить четыре основных направления совершенствования:

- снижение минимального размера наносимой точки;
- совершенствование программного обеспечения;
- поиск новых красящих веществ;
- повышение скорости печати.

Все зависит от размера точки

Качество печати (точность цветопередачи, четкость прорисовки деталей и отсутствие видимой зернистости изображения) в первую очередь зависит от разрешения принтера по горизонтали и вертикали. Повышенное разрешение, например, до 1440 x 720 dpi, позволяет добиться более высокой четкости и точной цветопередачи, чем при 702 x 360 dpi.

Технически несложно отрегулировать бумагопротяжный механизм так, чтобы он обеспечивал подачу с

шагом хоть в 1/3000 дюйма, но при этом наносимые точки также должны уменьшаться, иначе они просто будут накладываться друг на друга и качество печати не улучшится.

В настоящее время все фирмы, производящие принтеры, используют принцип регулирования размеров точки. Проще всего это сделать с помощью пьезоэлектрической технологии печати, которой пользуется фирма Epson:

* осень 1997 года — чернильная капля объемом 13 пиколитров и диаметр точки 60 микрон (модели Stylus Color 600 и 800);

* весна 1998 года — объем капли 10 пиколитров и диаметр точки 55 микрон (Stylus Photo 700 и Stylus Photo EX);

* осень 1998 года — капля в 6 пиколитров, диаметр точки — 45 микрон (Stylus Color 740).

Если печатать только мелкими точками, то в темных областях рисунка их потребуется наносить очень много, и скорость печати снизится. Выход нашли: на пьезоэлемент в печатающей головке можно подавать импульсы тока разной величины. При этом получаются капли трех размеров — 6, 10 и 19 пиколитров, точки также получаются разные. Светлые области печатаются наименьшими точками, темные — крупными (см. рисунок).



Однако и этого оказалось недостаточно. Все-таки для печати светлых областей лучше использовать фотокартридж, который содержит дополнительно светло-голубой и светло-пурпурный цвета. При печати фотографий шестичетвертные принтеры Stylus Photo и Stylus Photo 750 давали заметно лучшие результаты.

Очевидно, что для дальнейшего улучшения цветопередачи необходимо еще более снизить минимальный размер точки и ввести еще больше градаций точек по размеру.



Николай Богданов-Катьков

Струйные принтеры: новые технологии и новые модели

В качестве примера приведу принтер Stylus Color 900. Минимальный объем капли составляет 3 пиколитра, а значит, диаметр точки должен составить всего 30 микрон. Такая точка незаметна для глаза, и зернистость полученного рисунка также не будет заметна. Это четырехцветный принтер, но по качеству печати он практически не уступает шестицветным. Принтер способен печатать точками уже не трех, а шести разных размеров. В результате скорость печати у него очень высока — 12 стр/мин в монохромном режиме и 4 стр/мин в цветном.

Новые программы и новые чернила

Два года назад фирма Hewlett-Packard выпустила принтеры, использующие технологию PhotoRet II, которые быстро вытеснили более ранние модели. В них также за счет переменного размера точки достигались как более высокое качество, так и значительная скорость печати.

Но основным в технологии PhotoRet II было регулирование цветовых параметров печати при помощи программы HP ColorSmart II. Максимальное разрешение новых принтеров составляло 600 x 600 dpi. Поскольку качество печати по струйно-пузырьковому методу, используемому HP, заведомо ниже,

чем по пьезоэлектрическому, даже новым принтерам трудно было конкурировать с моделями Epson. Очевидно, что для дальнейшего повышения качества размер точки надо было уменьшать.

И вот недавно появился принтер HP970Cxi, использующий новую технологию печати — PhotoPet III. Впечатляет его максимальное разрешение: 2400 x 1200 dpi! Объем чернильных капель уменьшен до 5 пиколитров на всех режимах и на любой бумаге (в предыдущей технологии, исходя из размеров наносимой точки, он составлял не менее 20—25 пиколитров). При цветной печати каждая точка формируется из 29 чернильных капель, что позволяет получить более 3500 цветов и оттенков в одной точке. Это необходимо для плавного перехода цветов при печати.

Для того, чтобы обеспечить высокую скорость печати, пришлось увеличить количество сопел на головке картриджа (300 для черных и 408 для цветных чернил), а заодно и частоту нанесения капель — каждое сопло способно выстреливать 12000 и 18000 капель в секунду для черных и цветных чернил соответственно.

Но основное в новом принтере

— не усовершенствованная механика, а программное обеспечение.

Программа HP ColorSmart III дает пользователю средства управления цветом, обеспечивает контроль насыщенности, яркости и цветового тона при печати фотоизображений. Имеются также функция автоматического улучшения контраста (Automatic Contrast Enhancement, ACE) и функция повышения четкости изображений (SmartFocus).

Максимально достижимая скорость печати — 12 страниц в минуту. Но для этого принтера, как и для всех других, скорость очень сильно зависит от вида печати и требуемого качества. Разработчики приводят такие данные (см. таблицу).

Для печати страницы в цвете скорость различается на порядок для разных режимов. Это характерно и для других принтеров. К тому же максимальное разрешение достигается только при печати на специальной фотобумаге, при обычной печати разрешение ниже — 600 dpi.

Существенное технологическое новшество, примененное в последних принтерах HP — пигментные черные чернила. Они представляют собой не раствор красителя, а суспензию (взвесь) мельчайших частиц красящего вещества. После высыхания таких чернил пигмент уже не растворится ни в чем, а значит, распечатка бу-

Вид печати	Скорость печати в выбранном режиме, стр/мин		
	Черновой	Обычный	Наилучший
Монохромная	12	6.5	4.7
То же с цветными вставками	10	5	3.1
Цветное фото 10 x 15 см		1	0.5
Полностраничная цветная	2.9	0.6	0.3

дет иметь водо- и светостойкость не хуже, чем у лазерного принтера.

Долгое время разработать пигментные чернила для своих принтеров намеревалась фирма Epson, но до сих пор она использует обычные растворимые красители. Надо сказать, что пигментные чернила более опасны для картриджа: они могут значительно быстрее засорить сопла печатающей головки. Для принтеров HP беда невелика, в них используются одноразовые картриджи. Отечественным пользователям новинка может не понравиться: картриджи не удастся перезаправлять до бесконечности.

Высокая скорость за низкую цену

Оба новых принтера — Stylus Color 900 и HP 970Cxi — по своей цене (\$350—400) и скорости печати предназначены для крупного офиса (рабочей группы). Сфера их применения — печать деловой графики, презентационных и фотоматериалов в больших количествах. Можно ли добиться большой скорости печати при сохранении высокого качества и низкой цене?

Такую цель поставила третья из крупных фирм, представленных на нашем рынке, — Canon. Она специализируется на выпуске недорогих принтеров широкого применения. До последнего времени ее модели не отличались высоким качеством печати: большинство их давало разрешение до 720 x 360 dpi, достаточное только для печати деловой графики. По результатам независимых тестов принтеры Canon занимали последние места. Единственными заслуживающими внимания моделями были Canon BJC-4550 и BJC-4650 — самые дешевые принтеры формата А3 (\$220—250). Для сравнения: современные модели Epson того же формата стоят не менее \$500, а HP 1120C и устаревший Epson Stylus Pro XL — более 300.

Совсем недавно в продаже появился принтер Canon BJC-5100. Формат А3, разрешение 1440 x 720 dpi, скорость печати — до 10 стр/мин в монохромном режиме и до 4

стр/мин в цветном. Кроме того, можно установить фотокартридж. При стартовой цене менее \$200 эта модель сразу стала самым дешевым принтером формата А3, не уступая по качеству печати моделям других фирм. Canon, конечно, тоже использует технологию печати точками переменного размера (Drop Modulation Technology).

Но самое неожиданное в новом принтере — способ, которым удалось добиться высокой скорости печати. Максимальная скорость в монохромном и цветном режимах достигается при использовании одновременно двух черных и, соответственно, двух цветных картриджей. Естественно, когда вставишь черный и цветной картриджи для печати деловой графики или цветной и фотокартридж для печати фотографий, скорость печати резко снижается.

Однако, если принтер самый дешевый на прилавке, это не означает, что и в эксплуатации он также окажется дешевым, скорее наоборот. Традиционный недостаток принтеров Canon — малая емкость картриджей. Цветной картридж BC-21 рассчитан на печать 100 страниц с заполнением каждым цветом 7,5%, а при заполнении 15% (стандартные условия) его хватает всего на 50 страниц. При средней стоимости картриджа \$20 печать одной страницы обойдется примерно в 10 рублей.

Впрочем, здесь также есть положительные моменты. Фирма обещает выпустить специальные цветные картриджи с заменяемыми чернильницами каждого цвета. Это несколько сократит расход чернил, по крайней мере при печати неравномерно окрашенных участков (с преобладанием одного цвета).

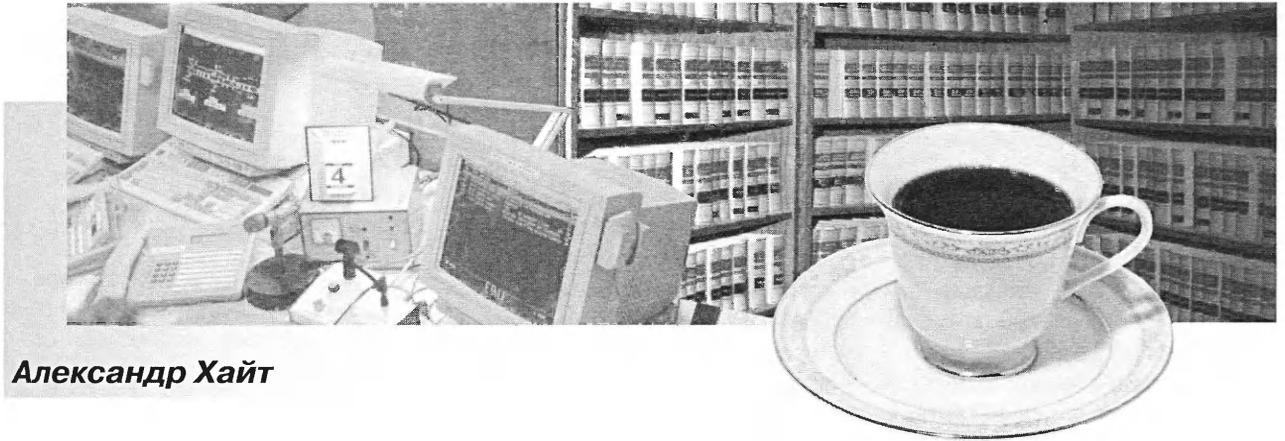
Каковы бы ни были недостатки всех рассмотренных принтеров, можно отметить, что все три фирмы действительно достигли значительного успеха в совершенствовании технологий печати. Правда, как обычно, более совершенные технологии применены сначала в высококлассных принтерах. Но будем надеяться, что со временем новые технологии дойдут и до принтеров массового применения.

Век поголовной компьютеризации населения планеты можно разделить на три категории. Первая, немногочисленная и практически вымирающая — те, кто ничего не умеют и никогда до клавиш не дотрагивались. Вторая группа — те, кому начальные пользовательские навыки достаются едва ли не в эмбриональном состоянии, как умение видеть, слышать и дышать. Пока такие мутации еще не приняли массовой характер, и начальные пользовательские умения по большей части есть признак приобретенный, а не наследуемый. К третьей группе относятся те, кто кое-что умеет, но не считает себя достаточно компетентным специалистом.

Представители второй группы в дальнейшем нас интересовать не будут. Они довольны собой, своими знаниями и навыками и не стремятся к большему. Они самодостаточны. Позавидуем им и перейдем к рассмотрению представителей нечетных групп.

Эти люди собой недовольны, а потому страдают совершенства. Тут-то и выясняется преимущество представителей первой группы над представителями третьей. Действительно, когда вчера ничего не мог, а завтра научился, рост бесконечен как бесконечна любая малость, если сравнивать ее с нулем. Индивидуалам из третьей группы куда труднее: чем выше их уровень, тем менее заметен дальнейший рост.

Каковы же способы роста? Либо пойти на курсы, либо учиться самому. И снова незнающие оказываются в лучшем положении. К их услугам любые компьютерные курсы, плюс частные преподаватели, плюс советы знакомых, компетентных и не очень, плюс самообразование. Тех же, кто освоил кое-что, научить может не каждый, причем, чем больше знаешь, тем меньше специалистов годятся тебе в учителя. К тому же с позиций "компетентного" компьютерщика отчетливо видно, как же много тебе на самом деле неизвестно, как трудно это неизвестное по-



Александр Хайт

Ах, где б достать такую книгу?

нять и как быстро появляются новые продукты, на освоение которых не хватит и жизни. Для субъекта из третьей группы основным является самообразование. Другой вопрос — как его получить.

Любите книгу — источник знаний

Традиционный способ — брать знания из книг. Способ тем и хорош, что традиционен. К тому же книгу можно читать везде и всегда. И стоит она дешевле частных курсов.

Итак, книга. Что же предлагает рынок печатной продукции? Книг очень много: по любым разделам, по каждой теме отдельно, по всем вместе. В основном, конечно, по практическим разделам, даже если речь идет о программировании. Крупные издательские дома "Питер", ВНУ, "Бином" заполняют рынок одиночными книгами и сериями: "Для чайников", "Не для ч", "В подлиннике", "Углубленный курс"...

И опять хорошо, когда ничего не знаешь. Любая строчка в любой книге для тебя — откры-

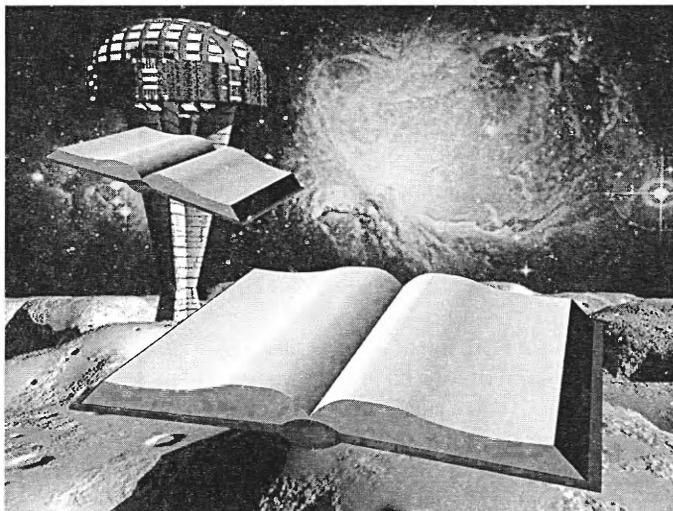
вение. На вопрос "Я ничего не знаю о компьютерах, что почитать?" ответ однозначен: "Все, что угодно, любая книга возвысит вас необыкновенно". И все же часто слышишь возражение: "Нет, я хочу сесть и сразу работать" (работой считается набор текста, иногда — выполнение того же, что может делать знакомый такой-то).

Вот это едва ли получится. Научиться азам и перейти во вторую категорию — дело нехитрое, а дальше и с книгой — проблемы. Взрослые люди считают, что учебники не для них, а зря. Как раз школьные-то учебники полезнее всего начинающим взрослым, а не книги "для чай-

ников". В них сведения шире, а порой, глубже, и написаны они лучше. Но дальше и учебником не обойтись. Они для начинающих. В них — обо всем понемногу. Они помогут получить лишь поверхностные, хотя и разнообразные пользовательские навыки.

Что же касается подробных курсов по отдельным разделам, то у них два недостатка: цена и объем. Сразу исключаем те, которые столь дешевы, что не имеют ни объема, ни содержания. Такие библиотечки, безусловно, хороши, если читать в транспорте или за едой. Сев за компьютер, вы и сами увидите все, о чем там написано. Правда, для этого надо смотреть на экран внимательно и с пониманием.

Толстые, очень подробные и, соответственно, дорогие книги содержат почти полную информацию об изучаемом продукте и очень хороши, если у вас есть деньги на их покупку и время на штудирование. Значительная часть содержащихся в них сведений рассчитана на начинающего, причем знакомит не с конкретной средой, а с возможностями операционной системы.



Вам расскажут, как установить программу, а заодно — как работать в Windows. Потом подробно опишут пункты меню, вкладки и т. п. Можно, конечно, пропустить эти главы, но при этом будет мучить мысль: "За что же деньги платил, если раздел не читаю?". С этой мыслью можно смиряться. Однако, пролистав часть страниц, вдруг обнаруживаешь, что в них-то и были описаны самые интересные возможности, ради которых, собственно, покупалась книга. Просто нужное описание потерялось в ворохе других сведений, которые уже знаешь или которые не нужны. Значит, читать надо внимательно.

И за какое же время можно внимательно прочесть 600—700 страниц, даже если за них заплачено 300—400 руб.? К тому же в жизни чаще приходится не читать внимательно, а пролистывать. Нашел нужное, работу сделал — и за новый заказ, а он уже должен быть выполнен с помощью совсем другого инструментария. Почему? Просто потому, что заказчик потребовал. Или вышла новая версия — осваивай, гонись за временем. Если бы можно было найти такую литературу в библиотеке! Однако книги сейчас слишком дороги, редкая библиотека позволит себе купить что-то "в подлиннике".

Тогда, может быть, стоит купить что-то среднее по цене, рублей за 100? Что ж, есть книги и в эту цену. Они также начинаются, главным образом, общими и всем известными сведениями. Отдельные разделы оказываются очень полезными. Часто, чтобы понять их до конца, приходится перечитывать раза по четыре, заглядывая и назад, и вперед, а потом оказывается, что упустил важное на самых первых страницах, которые, вроде, не для тебя и писаны. В книгах средней толщины можно вдруг не обнаружить чего-нибудь, что, по вашему мнению, непременно должно присутствовать, если судить по остальному материалу. Но у автора на сей счет свое мнение, и это его право.

Компьютерная литература, почти вся, описывает программные про-

дукты, несколько реже — аппаратуру. Рассчитана она в основном на практическое применение. Книг по теории мало. Например, о Delphi вы найдете сколько угодно книг, а о принципах разработки компиляторов или о формальном подходе к базам данных можете вообще ничего не увидеть.

Оформление заслуживает особого упоминания. Как появился неписанный стандарт на интерфейс программ, так появился стандарт и на оформление книг. Изданное "Питером", BHV, "Биномом" и другими можно отличить только по торговой марке. Что среда современных текстовых процессоров предоставляет, то и используется в полном объеме. Чем-чем, а искусством компьютерной верстки и авторы, и издатели владеют в совершенстве и не жалеют времени, чтобы детище их было "не хуже других". Глаз компьютерная литература, безусловно, ласкает, рука сама собой тянется к кошельку.

Впрочем, иногда складывается впечатление, что и у авторов книг та же проблема: нашел — освоил — описал — издал, пока найденное не устарело или не стало всем известным. Им, авторам, даже труднее: нужно угнаться за временем, успеть не только освоить, но и изложить. А срок жизни книги все равно ограничен — стремительный информационный поток скоро унесет и ее в Лету.

При всем богатстве выбора...

Что же в итоге? Просмотреть гору литературы, и не просто пролистать, а прочитать внимательно, — не реально. Приходится доходить до всего самому, по хелпам, методом проб и ошибок, спрашивать у знающих людей. Интернетовские конференции постепенно становятся мощным подспорьем, они вытесняют с рынка традиционные литературные источники. А все-таки хочется найти ответы на интересующие тебя вопросы в книге, причем сделать это в короткий срок и по разумной цене. Только, кажется, желание это — за гранью реального.

Загадки американского стандарта

— Долли, Долли! Ну оторвись, наконец, от книги. Мне нужна твоя помощь.

Долли неохотно отложила в сторону небольшую, основательно измятую книжку в мягкой синей обложке.

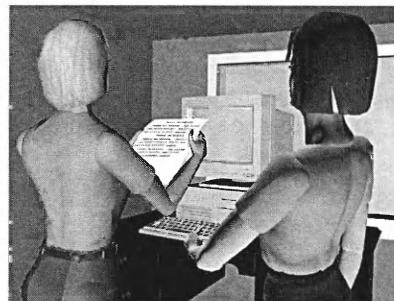
— Ты, как всегда, не вовремя, Шелли, — повернулась она к подруге. — Прервала на самом интересном месте.

— Потом дочитаешь. У меня, может быть, судьба решается. Выручай.

— Опять написать за тебя реферат о вирусах, или уже добрались до систем счисления? — Ехидно поинтересовалась Долли Ватсон, однако юная Холмс сделала вид, что не поняла издевки.

— Мне пришло письмо. И знаешь от кого? От Майкла Лестрейда! Этот наглец, видимо, думал, что я не догадуюсь посмотреть обратный адрес. А он знаешь какой? M_Lestraid@net.usa. Я сразу сообразила, кто пишет, не зря же моим прадедом был сам знаменитый Шерлок Холмс.

— Допустим, прадедом-то был

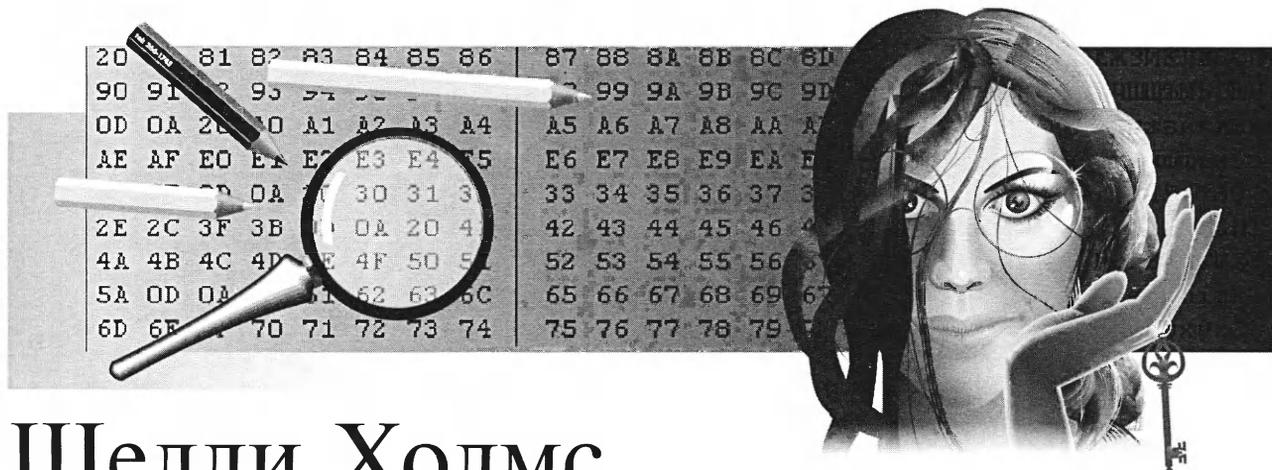


его брат Майкрофт, но даже если его гены тебе и достались, то в рецессивном состоянии.

"А Майкл, похоже, всерьез увлекся этой вертихвосткой" — ревниво подумала Долли, но вслух сказала другое:

— Я рада за тебя. Наверно, это очень приятно, получить объяснение в любви.

— Конечно, приятно, — честно ответила Холмс. — Но мне не прочитать это письмо без твоей помощи. Там сплошное месиво из букв и цифр. Вот, смотри.



Шелли Холмс и Долли Ватсон в XXI веке

Спустя столетие после громких дел Шерлока Холмса и доктора Ватсона судьба свела вместе их правнучек, Шелли Холмс и Долли Ватсон. Они учатся в одном компьютерном колледже и живут в одном общежитии. Жизнь ставит перед ними нетривиальные задачи, но решают они их по-разному...

И девушка протянула подруге листок следующего содержания:

— Так ты хочешь, чтобы я расшифровала это послание?

20 AC AE A5 20 AF EO A8	A3 AB AO EE A5 AD A8 A5
20 AF EO AE A2 A5 E1 E2	A8 20 E1 AE OD OA AC AD
AE A9 20 E2 AC AC 20 AF	EO AE E8 AE EB A9 20 E3
AE AA 20 A5 AE A4 2E 20	E4 AO A2 AO A9 2C 20 E2
A5 AC 20 A2 EO A5 AC A5	AD A5 AC 2C 20 E1 E5 AE
A4 AB AC 20 A2 20 AA A3	E4 A5 2C OD OA AD A7
A2 AD AD AE A5 20 A3	AC A5 AD A5 AC 20 E2 A2
AE A5 A3 AE 20 AF EO A0	A4 A5 A4 AD 2E OD OA 20
20 20 20 20 20 20 20 20	30 20 20 20 20 20 20 20
20 20 20 20 20 20 20 20	20 20 20 20 20 EB EE A1
EF E9 A9 A9 20 E2 A5 A1	EF 20 OC AO A9 AA A3 2E
84 AE EO AE A3 AD EF 20	84 AE AB AB AB 21 OD OA
9F 20 A7 AD AO EF 2C 20	E7 E2 AE 20 ED E2 AO 20
A3 AB E3 AF AO EF 20 95	AE AB AC E1 20 AD AB 20
A7 A3 20 E7 E2 AE 20 AD	A5 20 EO AD E1 E8 A8 E4
EO E3 A5 E2 20 AC AE A5	20 AF A8 E1 EC AC AE 2C
OD OA AO 20 AF AE A1 A5	A6 A8 E2 20 AA 20 E2 A5
A1 A5 2E 20 8F EO AE E7	E2 A8 20 A5 A3 AE 2C 20
A0 20 98 A5 A8 AB A8 20	E1 AA AO A6 A8 2C 20 E7
E2 AE 20 EF 20 AE A1 EA	EF E1 AD EF EE E1 EC 20
A5 A3 20 A2 OD OA AE EE	A1 A2 A8 20 A8 20 AF EO
A8 A3 AB AO E8 AD EE 20	A5 A5 20 A2 20 A1 AO EO
20 22 A1 AO E1 AA A5 EO	A2 A8 AE EC 20 95 AO E3
E1 22 20 A2 20 E1 E3 A1	A1 AE E2 E3 20 A2 20 35
20 70 2E E1 2E 20 9D E2	AE OD OA AC A5 E1 E2 EC
20 A7 AO 20 E2 AE 2C 20	E7 E2 AE 20 AE AD AO 20
AD A5 20 AF A5 EO A5 A4	AC AE AO 20 E2 A5 A1 A5

— Что это? — с удивлением спросила Холмс.

— Я не сомневаюсь, что в следующий раз мне опять придется расшифровать твои письма. Чтобы ты оставила меня в покое, даю тебе ключ. Между прочим, это ASCII-коды — американский стандарт. Он очень подробно описан в этом бесселлере — Шелли кивнула на мятую книжонку.

— Дай почитать!

— Ты все равно не поймешь. Это Фигурнов, четвертое издание в подлиннике. Я по нему учу русский. Так вот, о ключе. Каждой паре цифр слева соответствует символ справа, являющийся буквой русского или латинского алфавитов, строчной или заглавной, цифрой или знаком препинания. Обрати внимание, пробел — тоже символ, кодируемый числом 20. И еще: А, В, С, D, E, F — не буквы, а цифры! Если будешь умницей и сама переведешь письмо Майкла, я расскажу тебе, откуда они взялись. И пусть тебя не пугают непонятные значки. Пара OD OA в этой кодировке означает, что была нажата клавиша Enter, чтобы перейти на другую строчку. Ладно, мне некогда. Расскажешь потом, о чем пишет Лестрейд.

Шелли Холмс тяжело вздохнула, но, вспомнив, какие трудные загадки разгадывал ее двоюродный прадед, приступила к работе криптографа.

Дорогие читатели! Потрудившись немного вместе с юной Холмс, вы, наверно, легко расшифруете письмо ветреного Майкла Лейстреда и поймете, почему подруги не разговаривали с тех пор целую неделю. Только необходимость заставила Шелли снова обратиться к Ватсон, но об этом — в следующий раз.

Мы ждем ваши "переводы" письма Лейстреда по обычной или электронной почте

198097 а/я 136,
ООО "Технопресс";
tmt@mail.wplus.net

или по факсу (095) 183-83-59. Обязательно укажите свой возраст: самый юный из правильно ответивших на вопрос получит приз.

И, наконец, самое главное. Если вам понравился этот рассказ о Шелли Холмс и Долли Ватсон — присоединяйтесь! Сочините и пришлите нам свою историю. Тема открыта для всех желающих. Обязательное условие одно — в рассказе героини должны решать какую-то неординарную компьютерную задачу.

Александр Хайт

— Конечно!

— Хорошо. Пойди, погуляй немного.

Через полчаса Долли подала подруге письмо и листок вот с каким содержанием:

20 80 81 82 83 84 85 86	87 88 8A 8B 8C 8D 8E 8F	АБВГДЕЖЗИЙКЛНОП
90 91 92 93 94 95 96 97	90 99 9A 9B 9C 9D 9E 9F	РСТУФХЦШЩЪЫЬЭЮЯ
OD OA 20 AO A1 A2 A3 A4	A5 A6 A7 A8 AA AB AC AD	аб вгдежзийлнмн
AE AF EO E1 E2 E3 E4 E5	E6 E7 E8 E9 EA EB EC ED	опрстуфхцшщъыьэ
EE EF OD OA 20 30 31 32	33 34 35 36 37 38 39 21	юя№ 0123456789!
2E 2C 3F 3B OD OA 20 41	42 43 44 45 46 47 48 49	,.?:;№ ABCDEFGHI
4A 4B 4C 4D 4E 4F 50 51	52 53 54 55 56 57 58 59	JKLMNOPQRSTUVWXYZ
5A OD OA 20 61 62 63 6C	65 66 67 68 69 67 6B 6C	Z№ abc1efghigkl
6D 6E 6F 70 71 72 73 74	75 76 77 78 79 7A 32	mnpqrstuvwxxyz2



Ирина Давыдова

Социомастер "Магии ПК" сообщает...

Благополучно завершено первое независимое социологическое исследование, проведенное сотрудниками журнала "Магия ПК". Собранной информации оказалось достаточно для того, чтобы сделать определенные выводы. Вопросы анкеты, которая была предложена вниманию участников опроса, были разделены на три тематические группы:

- Компьютерный эскапизм,
- Вопросы для тех, кто учился информатике или собирается учиться,
- Вопросы для постоянных читателей журнала "Магия ПК".

Итак, судя по результатам исследования, переход от технологической эры к эре информационной благополучно завершён — 80% опрошенных считают, что домашний компьютер необходим современному человеку, 87,5% заявили, что компьютер является необходимой вещью лично для них. Большинство респондентов (70%) используют домашний компьютер для работы, 47,5% — для игры, 30% — для обучения и 22,5% — для выхода в Сеть (в этом и некоторых других пунктах сумма ответов не равна 100%, так как опрошенные имели возможность выбрать несколько вариантов ответа).

Наиболее популярным жанром компьютерных игр участники исследования назвали стратегии (42,5%), на втором месте по популярности Action, аркадные игры и симуляторы (20%), а также RPG (20%); 15% опрошенных предпочитают жанр Quest и 12,5% — логические игры. Достойны занесения в "Красную книгу" 20% опрошенных, которые не играют на компьютере.

Большинство участников опроса (32,5%) проводит за домашним компьютером 2—4 часа ежедневно; 27,5% — 4—6 часов; 15% — 1—2 часа; 12,5% — свыше 6 часов. Опять-таки претендуют на занесение в "Красную книгу" 12,5% опрошенных, которые включают компьютер лишь изредка. Не может не беспокоить то, что 87,5% респондентов часто жертвуют временем сна, чтобы подольше посидеть за компьютером. Для 7,5% опрошенных их излишнее увлечение компьютером — причина постоянных конфликтов с окружающими. У 10% респондентов круг общения значительно изменился с момента появления компьютера в доме, а 7,5% участвовавших в опросе признались, что им стало труднее общаться с людьми, не интересующимися компьютерами. У 50% респондентов с момента приобретения компьютера появились проблемы со здоровьем.

В числе опрошенных оказались люди, страдающие компьютерным эскапизмом, их количество составило 12,5%. О данном социальном явлении наш журнал уже писал ("Магия ПК" №9/98), поэтому напомним кратко: это стремление уйти от действительности, общепринятых стандартов и норм общественной жизни, подменив общение с людьми общением с компьютером.

Основным критерием отбора в "группу риска" был вариант ответа "Провожу за компьютером дома свыше 6 часов ежедневно", если он сочетался с ответом "Сажусь за компьютер, чтобы отдохнуть, отвлечься", а также ответ "да" на вопрос "Стало ли Вам труднее общаться с людьми, не интересующимися компьютером?". Дополнительными критериями послужили ответы "Придя домой, сразу включаю компьютер", "Часто жертвую временем сна, чтобы подольше посидеть за компьютером", "Излишнее увлечение компьютером — причина постоянных конфликтов с окружающими", "Круг общения значительно изменился с момента появления компьютера в доме" и "Появилась хроническая усталость, депрессия".

Возраст выявленных компьютерных эскапистов — от 21 до 28 лет. Все они используют домашний компьютер для работы, а 60% — также и

для игры. Для большинства опрошенных эскапистов (60%) их увлечение компьютером не является причиной конфликтов с окружающими, все они утверждают, что их круг общения изменился лишь отчасти. В ходе исследования выяснилось, что компьютерный эскапизм не всегда вызывает ухудшение здоровья (40% у себя такого не замечали).

Среди участников исследования, здоровье которых ухудшилось с момента появления домашнего ПК, 75% вынуждены сидеть за компьютером дома, так как это необходимо для учебы или работы. Лишь 15% жертв компьютерных болезней проводят за компьютером свыше 6 часов в день.

Наиболее часто люди, работающие с компьютером, жалуются на ухудшение зрения (25% участников опроса), чуть менее "популярны" боли в спине и руках, нарушения сна (15%). Кроме того, у 12,5% опрошенных появились хроническая усталость и депрессия.

Ответы на вопросы, касающиеся обучения информатике, дали следующую картину. Подавляющее большинство считает, что начинать обучение надо в школе, а не в детском саду и не в институте. По мнению всех опрошенных составлять основу предмета должен пользовательский курс,

хотя многие считают, что теоретические разделы также должны быть представлены в курсе информатики.

Самым важным из разделов информатики участники опроса назвали "Системы для работы с файлами", далее по степени важности следуют "Поиск информации в глобальных сетях", "Антивирусная профилактика", "Базы данных", далее примерно с равным уровнем популярности идут "Текстовые редакторы", "Электронная почта", "Компьютерная графика" и "Азы работы в локальной сети", после них — "Электронные таблицы", "web-дизайн", "Архивация" и "Системы счисления", затем "Алгебра логики" и "Устройство компьютера", а наименее популярным разделом оказалась "Подготовка презентации".

Все участвовавшие в опросе считают, что учить программированию надо. Самым популярным языком программирования, по результатам опроса, оказался С. За ним следуют Pascal и Java. Куда меньшей популярностью пользуются Assembler и специальные обучающие языки для школьников. Самый низкий рейтинг оказался у визуальных сред (C-Builder, Delphi) и языка Basic.

Среди постоянных читателей "Магии ПК" наиболее интересным разделом журнала названы "Интер-

нет" и "Мультимедиа", далее по уровню популярности следуют "Компьютеры" и "Компьютерная газета", затем "Оргтехника и периферия" и "Программное обеспечение", а после них по степени убывания интереса — "Homo computerus", "Информатика" и "Начинающим".

В качестве наиболее удачных технических статей, опубликованных в журнале за прошедший год, были названы: "Разогнать можно все" (А. Брылевский), "Как создавался русский электронный мозг" (В. Буслаев), "Недорогой игровой ПК" (А. Мучанко), "Искусственный интеллект для монстра" (С. Янин), "Видеостудия на столе" (И. Лапченко), "Искусственный интеллект" (В. Холмогоров), "Автопсихоанализ" (С. Артюхов), а также статьи К. Кириллова и Л. Брылевской. Из художественных статей читатели выделили как наиболее интересные "Думать подано" (А. Кобзарь), "Интернет-похметология" (А. Экслер).

Среди участников опроса, оставивших свой контактный телефон, были разыграны призы — лицензионная игра и три бесплатные подписки на журнал "Магия ПК" на следующий год. Победителями розыгрыша стали Дмитрий Земель (главный приз), Евгений Бондаренко, Алексей Белавин и Александр Павлов.

В предверии нового года активизировалось все хакерское сообщество и воровской электронный мир. Грех не похулиганить в столь благоприятный для безобразий период.

Ой боюсь, боюсь

Согласно опубликованному в Лондоне отчету, касающемуся мошенничества в Интернет, 75% онлайн-торговцев озабочены мошенничеством с кредитными карточками, 41% считают, что не могут быть уверены в том, что очередной покупатель не использует ворованную карточку. В отчете фирмы электронной коммерции CyberSource говорится, что мошенничество в онлайн становится серьезной проблемой,

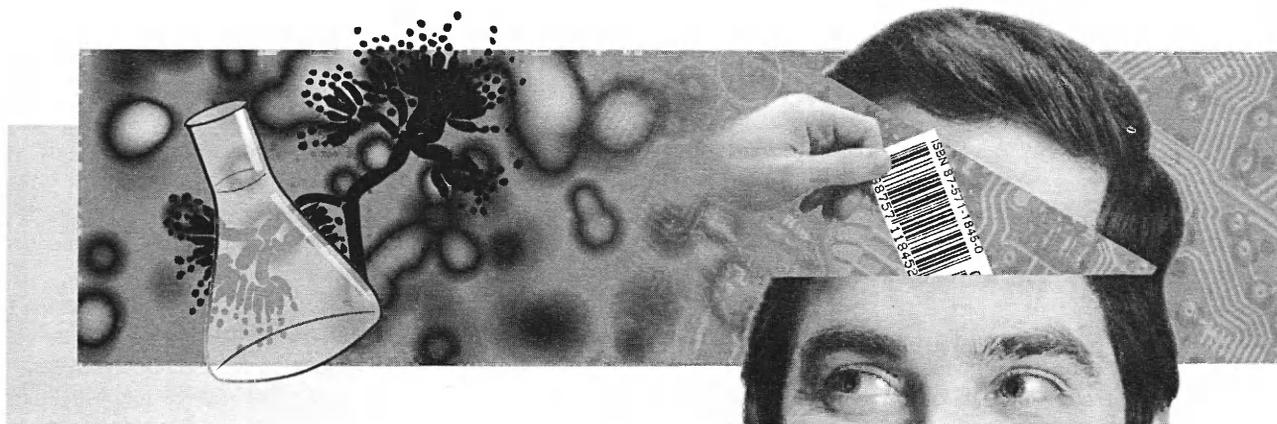
Сплошное безобразие

которой многие не в силах противостоять. Также в отчете говорится, что 72% опрошенных онлайн-торговцев считают, что неуверенность покупателей мешает увеличить объем онлайн-продаж, а 74% считают, что в предпраздничные дни мошенники резко активизируются. Как оказалось, они не зря волнуются.

Способов громадье

Эксперты по безопасности ожидают уже в ближайшее время появления нового способа воровства

денег с кредитных карточек — с использованием cookies. Многие онлайн-магазины используют cookies в процессе торговли. Глава Novel Эрик Шмидт заявляет, что номер его кредитной карточки был украден "благодаря" использованию cookies. Cookie — небольшой кусочек информации, который может быть оставлен сервером на компьютере посетителя сайта для дальнейшего обращения к этой информации. Однако любая загруженная web-страница может читать любой из cookies, находящихся на компьютере. Специалисты по безопасности считают, что недопустимо оставлять в виде cookies никакой важной информации, и за это должны отвечать компании, которые используют cookies в своих web-страницах. Как правило, cookies не содержат номе-



ZOMBY.EXE

— Ну и что там такого интересного?

Человек за компьютером вздрогнул и резко повернул голову.

— А, это ты...

— Над чем задумался, Игорек?

— Понимаешь, — он кивнул на дисплей. — Тут довольно забавная идея...

На дисплее светились строчки какой-то программы.

— Какая?

— По поводу вирусов.

Тема была больной для всех, кто хотя бы раз в день сталкивался с компами. В последнее время институт, и не только наш, переживал эпидемию за эпидемией. Троянизированные пакеты, вирусы и просто программы-вандалы, а особенно этим отличались игрушки, изуродо-

ров кредитных карточек, но оставленный идентификационный номер посетителя сайта позволяет злоумышленнику войти на сайт под именем законного пользователя. И это еще не самое изощренное ухищрение.

Под ноль

Новый компьютерный вирус, распространяемый через электронную почту, запрограммирован на стирание данных жесткого диска 01 января 2000 г. Производители антивирусных программ сообщают, что

вали уже с пару винчестеров (не то, чтобы совсем, — переформатирование у нас уже не считается большой проблемой). А сколько человеко-сутко-матюгов было потеряно на перебивание диссертаций, докладов и анонимок... Всего месяц назад какой-то хакер с помощью программы-отмычки чуть не избавил нас от половины валютного резерва — директор тогда не смог съездить на дурняк в Париж и страшно разозлился. А неделю назад я сам потратил немало времени на нейтрализацию "Попрыгунчика".

Ох уж этот "Попрыгунчик"! Слепленный, судя по некоторым признакам, где-то поблизости, возможно, даже в институте, этот негодяй отличался особой активностью по субботам, а занимался тем, что перебра-

вирус очень похож на известную с марта этого года Мелиссу, поскольку при запуске автоматически рассылается 50-и случайным пользователям почтовой службы Microsoft Corp. Дата срабатывания выбрана не случайно — пользователи решат, что данные пропали в связи с проблемой 2000-го года. Вирус, именуемый W32/MyPics.worm, распространяется в виде приложения к сообщению эл. почты с комментариями "Посмотри эти картинки". Стартовая страница зараженного компьютера сменяется страницей, содержащей порнографию. По данным счетчика,

сывал слова в текстовых файлах на несколько строк вверх или вниз. Выглядело это, конечно, забавно, особенно, когда слова перескакивали прямо во время работы над текстом. Программисты смеялись и особенно с ним не воевали. А потом в местной газете в статье, набранной на институтском компе, появилось: "Директор института нейрологии — макака-резуз — заявил, что..." и далее по тексту. Стало не до смеха. Сначала тем, кто статью набивал, потом операторам, потом и программистам. До нас волна дошла ослабевшей, но завлаблично отформатировал винчестеры и перетряхнул диски в архивах. Правда, в конце концов вышло еще и лучше — из того самого валютного резерва выдавили средства на Sheriff, а также на официальную подписку

установленного на странице, ежедневно заражается минимум 1000 компьютеров. Причем дурному влиянию поддаются не только простые смертные, но и сильные мира сего.

Взломали сайт у Билла

Эрик Бернс, 19-летний хакер, предстал перед окружным судом города Alexandria по обвинению в атаках на правительственные сайты США, в частности, в замене главной страницы сайта Белого Дома в мае этого года. Ему грозит до 15 месяцев лишения свободы в федеральной тюрьме и штраф до \$36.240, а

Aidstest, и теперь ни один ящик не работал без "электронного сторожа".

— Так что там по поводу вирусов? — переспросил я.

— Плохие новости, — вздохнул Игорь. — У вас в отделе какой ревизор стоит? Adinf?

— Да. А что? Его ж вроде хвалят..

— Накаркали. Появилась штучка, умеющая его обходить.

— Гм... А как?

— До конца еще не разобрался, но идея простая. Вирус просто блокирует все ОЗУ, выбирает свободное место, килобайт сто, грузит себя туда вместо системы, ну и... делает свое черное дело.

— Значит, первый шаг — блокировать все резидентные, в том числе и саму систему?

— Точно! Кстати, это почти то, что я тебе год назад объяснял. Правда, тогда я имел в виду блокирование только отдельного участка памяти, точнее, отключение какой-нибудь конкретной функции. Помнишь?

— Приблизительно. Ты говорил, что резидентный сторож не должен узнать, например, про запись на диск до того, как запись будет окончена.

— Верно. А что, может, и мне зверя какого слепить и выпустить?

Мы рассмеялись. Действительно, Игорь был прекрасным программистом, и написать какой-нибудь "хитрый" вирус мог если и не играючи, то без особых усилий. Систему, все ее ходы и выходы, он знал наизубок. Я, конечно, в этом деле тоже не идиот, но мой вирус вряд ли обошел

бы примитивнейшую ловушку. Ладно. Jedem das seine. В области нейროнов я был, как говорил начальник отдела, "не гений, конечно, но не меньше таланта".

— А что у тебя? — Заинтересовавшись текстом на дисплее, я подсел ближе.

— Софтпанорама. Последний номер. Ты еще не видел?

Я покачал головой. По милости того самого начальника наш отдел не имел даже локалки, и электронные журналы доходили до нас в последнюю очередь. А бывало, и вовсе не доходили.

— Ну и что там такого интересно-го?

— Да так, разные новости. Кстати, знаешь, что в Киеве тоже появились случаи нейрочумы?

— Вот как! И давно?

— Первый случай отмечен с полтора месяца назад, как раз когда ты вернулся.

— Слава Богу! — серьезно произнес я.

— Угу, — улыбнулся Игорь. — Вовремя смылся. Но у нас то же самое. И не один.

— Кто?..

— Директор авиазавода, потом этот, как его... Роман Стахович.

— Это, кажется, с телевидения?

— Да. И еще кто-то, я уже не помню.

— И, наверно, как всегда — сплошные шишки?

— Почти.

— А выявили их как?

— Да по старинке, энцефалогра-

фом. Сейчас идет выборочная проверка, ты в курсе?

Я кивнул. Полгода назад и наш отдел пробовал бороться с напастью. К сожалению, без малейшего успеха. Киев, а потом и Полтава нас обошли, и тема была свернута.

— А возбудитель выявили?

— Нет. И даже приблизительно. Пишут... — Игорь снова кивнул на дисплей, — что создается впечатление, будто эта штука передается взглядом или... Погоди-ка...

Он замолчал.

— Ну-ну?

— Слушай, есть идея.

— По поводу нейрочумы? У тебя?

Игорь кивнул.

— Возможно, она фантастическая, — добавил он, сделав паузу. — А возможно, и абсолютно реальна.

Игорь снова замолк.

— Вот смотри, — наконец начал он. — Эта напасть имеет выборочный характер, так?

— Так, — согласился я. — Почти всегда болеют "важные персоны".

— Следовательно, вирус, или что он там такое, "знает", к кому цепляться, а к кому — нет, так?

— Так.

— Далее. По поведению больной ничем не отличается от нормального, пока не будет получен сигнал...

— Который до сих пор не расшифрован...

Игорь обиженно фыркнул, замолчал, потом подозрительно глянул на телефон.

— По секрету, — сказал он, накрыв аппарат, где мог быть спрятан

также запрет на пользование компьютером в течение трех лет. Вместе с ним по делу проходили еще 2 человека, оставшиеся неизвестными. Хакеры изменили главную страницу сайта на другую, передающую приветия хакерским организациям и содержащую надписи "Your box was own 3D" и "Stop the war". В телефонном интервью Бернс сказал, что не назовет имена своих соучастников, потому как считает, что с хакерами поступают слишком жестко, и выразил удивление таким поворотом событий, как арест. Вкупе с атаками на другие корпоративные и правитель-

ственные сайты, ущерб от действий хакера был оценен в \$40.000. В связи с вышеизложенным власти тамошнего развитого капитализма предпринимают решительные шаги в защиту виртуального порядка.

На страже

Во многих штатах полиция организует спецподразделения, предназначенные для борьбы с растущей преступностью в компьютерном мире — от детской порнографии и хакеров, торгующих краденными секретами, до злоупотребле-

ний при использовании электронной почты. По данным полиции, в области компьютерной преступности обращается около \$10 млрд в год. Для борьбы с компьютерной преступностью понадобилась срочная подготовка полицейских, а также объединение их в команды. По расчетам аналитиков, полиции не угнаться за компьютерными преступниками хотя бы по количеству людей. Ежедневно к 100-миллионной сети присоединяется 50 тысяч новых пользователей.

Подготовил
Дмитрий Добрый

микрофон, толстым чехлом от принтера. — Мы почти раскрутили это дело. Сигнал — абсолютно невинная фраза... ну, типа твоей, например, "Ну и что там такого интересного?". После этого больной начинает беспрекословно исполнять приказы... Может прыгнуть из окна, например, или украсть ботулин из лаборатории.

— Чьи приказы?

— Еще не расшифровали. Скорее всего — того, кто скажет кодовую фразу. Только ты не болтай, это служебная тайна.

— Конечно, конечно. Но... о том, что это микроб искусственного происхождения, догадывались и раньше. Но где он? Никто его не видел.

— И не увидит. Его нет.

Игорь сделал эффектную паузу и небрежно бросил:

— Эта штука передается по информационным каналам. Зрение, слух, еще что-нибудь...

— Как компьютерный вирус?

— Ага. Такая сложная на уровне нейронных ядер программка, захватывающая управление над человеческим мозгом, и...

— Хорошо, — перебил я. — Но как ты ее введешь? Человек же не захочет, чтобы его насильно пичкали неизвестно какой информацией!

— Вот этого я тоже не понимаю, — немного стушевался Игорь. — Должно быть что-то вроде текста или рисунка. Или и то, и другое. Да что я тут распинаюсь, это же ваш отдел занимался кодированием и вводом мозговой информации?

— Таки да. Но до этого еще не дошли. Хорошо. Но ведь человек, заметив что-то неладное, может прервать ввод информации, так?

— А на этот случай... Слушай, именно так и работает тот вирус! Надо просто блокировать все резидентные программы, точнее... эээ... нарушить работу нервной системы, и...

— Ну, до такого мы точно еще не дошли.

— И слава Богу, — буркнул Игорь. — А то бы уже полгорода ждало ваших приказов.

Я посмотрел на часы — реакция в лаборатории уже должна окончиться, пора идти.

— Кстати, — я достал из кармана конверт с диском, — сбрось-ка мне "Панораму".

— Чистый? — подозрительно спросил Игорь.

Я пожал плечами.

— Проверь на всякий случай. Вчера парни приволокли какую-то игрушку, могли и занести что-то.

Игорь включил Лозинского. Пока на дисплее висела заставка и мель-



кали названия проверенных файлов, мы успели обменяться парой анекдотов. Жужжание дисководов прекратилось, на дисплее появилась надпись "Не обольщайтесь результатами проверки устаревшей версией..."

— Хорошо, тебе всю переписать?

Я кивнул.

— Сейчас... О, а это что такое?

На диске был единственный файл с названием "test123".

— А, да это ж та гейма и есть. Кто-то из наших получил то ли из Америки, то ли из Германии. Тест какой-то, биоритмы считает, коэффициент интеллекта...

— Можно спереть?

Все знали, что тесты — Игорева слабость.

— Конечно.

Игорь набрал команду и нажал пуск. Что будет дальше — я знал. Знал, хотя и никогда не видел. Да и, честно говоря, не приведи Господь такое увидеть. Так что я быстро повернулся к дисплею спиной.

— Тю, что это? — послышалось сзади. — А, три, зет, семь, бе... Что за чушь?

Я молчал. Ловушка сработала. Оставалось только ждать.

— Слушай, твой тест какую-то пуганицу выдает, текст вперемешку с рисунками. Вот, посмотри сам!

Посмотреть? Нет уж, спасибо. Лучше в окно выпрыгнуть.

— Глупости какие-то! Хотя... Да это же...

Тишина. Теперь Игорь не может отвести взгляд от экрана. Сам виноват. Год назад подал мне идею блокировать резидентные. Сейчас его мозг имеет всего одну цель — досмотреть эти "глупости" до конца.

— Нееееееееет!!!

Я вздрогнул и чуть не посмотрел назад. И снова вздрогнул, представив, что тогда случилось бы. Вирус нейрочумы не станет разбирать, кто перед ним — его творец или просто очередная жертва. Я даже отлаживал его вслепую, блоками.

Тишина. Я посмотрел на часы. Через минуту процесс завершится.

Комп коротко пискнул. Я обернулся и увидел чистый дисплей. И Игоря, медленно приходящего в сознание.

— Так это, оказывается, ты! — прохрипел он, пытаясь встать.

— Ну и что там такого интересно-го? — произнес я кодовую фразу.

Игорь вздрогнул и бессильно упал в кресло.

— Слу...ша...ю... — с трудом выдал он.

— Расскажи о себе! — велел я.

— Родился...

— Нет, не это! Какой ты специалист?

— Неплохой, — ответил он отрешенно, как зомби. Собственно, он и был теперь зомби.

— Можешь написать "хитрый" вирус?

Наши интервью на компьютерные темы:

— с известным писателем авантюрного жанра, автором легендарного "Русского транзита" Андреем Измайловым;

АНОНС

— с автором композиций, лидером популярной рок-группы "Пикник" Эдмундом Шклярским.

— Могу, — тем же тоном ответил Игорь.

— А... писал?

— Писал. "Крюгер" и "Попрыгунчик" — мои.

Я засмеялся. Вот откуда "макака-резус"!

— "Крюгер" — это что?

— Вирус. Ровно в двенадцать начинает издавать звук, вроде скрежета когтей.

— Прекрасно! Теперь ты должен написать вирус, который будет нести этот "тест". Понятно?

— Да, — голос программиста оставался таким же бесцветным. А что, новый вирус можно так и назвать — "Зомби".

— В случае опасности уничтожишь текст и себя. Понятно?

— Да.

— Кодовую фразу поменяй на... скажем, "Прекрасная работа!". Ясно?

— Да.

— А теперь веди себя, как раньше. До свидания!

Игорь кивнул и повернулся к дисплею, а я быстро вышел из комнаты. Итак, еще один человек полностью принадлежит мне. Теперь с помощью вируса Игоря я захвачу еще больше мозгов. А когда наступит время, появлюсь на телестудии. Черт, плохо, что Стаховича накрыли! Удобно устроюсь перед камерой и с экрана небрежно брошу народу — своему народу...

— Прекрасная работа!

И весь мир будет моим.

Но все же, черт возьми, как хочется посмотреть, что происходит на дисплее в течение тех четырех минут! Когда я буду владеть миром, наверно, все-таки не удержусь...

Р. Радутный

*Перевел с украинского
Сергей Шеин*

P.S. Не спешите раскидывать пальцы — дескать, и автор ламер, и под ДОСом сейчас никто не сидит, и Шерифами не пользуется. Рассказ написан в 1992 году. Мощности самой крутой машины — "тройки" DX40 — не хватало, чтобы менять кадры незаметно для юзера. Еще не было ни "Белого братства", ни мультяшек, вызывающих эпилепсию... ничего не было. А институт уже был.



Алексей Петюшкин

Что ищет он в стране далекой?

Охотники за ПО

Вот такая история произошла недавно с одним моим знакомым (назовем его, к примеру, Денис). Сразу скажу, что Денис, как и многие, большой любитель бродить по Сети: иногда по делу, иногда просто так, чтобы потратить время, оплаченное его начальником на работе. Но, в отличие от многих, Денис еще и заядлый охотник за ПО. Ему всегда хочется попробовать что-нибудь новенькое из свежее испеченного программного обеспечения, коим нас балует в неограниченном количестве Интернет. Наблюдая, как он скачивает сразу несколько "усовершенствованных" версий банального "Блокнота" Windows или терпеливо ждет окончания загрузки очередной "мультифункциональной многозадачной" Desktop-утилиты (которую он, несомненно, сотрет через неделю), я невольно задаюсь вопросом: "Зачем ему все это нужно?". Он и сам точно не знает, а я, получив в ответ чистейшей воды "от-

мазку" типа "эту программу я уже второй месяц ищу!", оставляю его в покое.

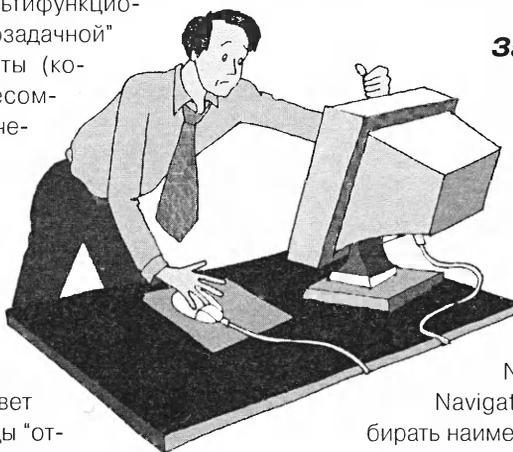
Думаю, что мой знакомый и вся рать охотников за ПО просто пытаются найти некий идеал, который позволил бы им работать с максимальным удобством и эффективностью. Одержимые такой стастью, они забывают про все достоинства старой программы и довольно быстро начинают ощущать минусы и огрехи новой, что неминуемо толкает их на дальнейшие поиски.

И не советую вам утверждать в присутствии подобных охотников за ПО, что идеальных программ попросту не существует, что даже такие монстры-разработчики, как Microsoft и Netscape, и то ошибаются. Они и слушать вас не станут.

За семью печатями

Денис использует Internet Explorer 5.0, считая, что из двух зол (Internet Explorer и

Netscape Navigator) нужно выбирать наименьшую. Но, как



и некоторых из вас, его раздражали определенные недоработки данного браузера, и он решил подыскать что-то новое. На одном из популярных зарубежных серверов ПО он, не вчитываясь в описания и даже не вдумываясь в сами названия приложений, скачал на винчестер пару—тройку последних браузеров и поочередно их проинсталлировал, после чего, довольный, отправился домой.

Утром, придя на работу, Денис как обычно подсоединился к Интернет и с удивлением обнаружил, что не может запустить свой браузер. Его окно автоматически сворачивалось через секунду после запуска. Денис попробовал открыть Navigator — тот же результат. Далее он пару раз перезагрузился и даже отважился переустановить весь Office вместе с браузером. Все по-прежнему.

А дело было вот в чем

Оказалось, что какой-то шутник разработал программу, которая блокирует выполнение exe-файлов всех браузеров, и, назвав ее "BrowserLock", поместил на сервере ПО в раздел "Браузеры". Как администраторы сервера пропустили такой безусловно вредоносный продукт и разместили его в своей базе — непонятно, но еще большее недоумение вызывает невнимательность Дениса, скачавшего себе "блокиратор браузеров"! Кстати, деинсталляции данный "продукт" не подвергается, удаление всех файлов вручную ситуацию тоже не меняет, перезагрузка компьютера в режиме Safe mode и пошаговая загрузка опять-таки бессильны.

Помог лишь Редактор реестра. После трехкратного поиска нужного раздела вместо параметра и его

соответствующего значения, которые присущи установленному по умолчанию браузеру, удалось найти данные BrowserLock, которые и мешали работе браузера. Но удаление этих параметров для Explorer оказалось лишь первым шагом к "излечению": каким-то образом лже-браузер BrowserLock пустил корни в другие разделы, что вызывало непонятное поведение ряда иных приложений и утилит. Например, стало просто невозможно работать с редактором Word. Попытка что-либо напечатать приводила к закрытию документа без сохранения; однако он почему-то самостоятельно "включался" при попытке ввести нужное слово в поисковой строке (Главное меню/Найти/Файлы и папки).

И только после того как реестр был очищен, в разделе Internet Explorer были проставлены правильные значения, а компьютер перезагружен, браузер заработал как новенький.

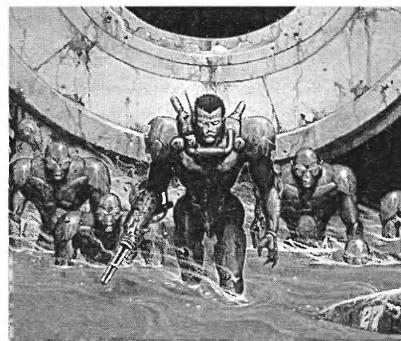
Мораль

А мораль такова: не уверен — не скачивай, а если решился приобрести новинку из Интернет, то будь бдителен: к компьютерным вирусам присоединился достойный союзник, способный создать большие проблемы для пользователя.

P.S.

Если кто-то нашел некое духовное родство между собой и моим непутевым знакомым, то, надеюсь, данная статья вовремя остановит его от необдуманных поступков. Кстати, после этой истории Дениса уже никакими силами не затасать на серверы бесплатного/условно-бесплатного программного обеспечения.

Слово "киберпанк" в последнее время стало модным. Однако, что скрывается под этим термином на самом деле? Направление научной фантастики, стиль, самоназвание некоей группы людей или что-то еще? В данный момент даже люди, претендующие на титул "отцов киберпанка", не в состоянии ответить на этот вопрос с абсолютной уверенностью. То, что когда-то было лишь ветвью НФ, ныне представляет собой вполне сформировавшуюся субкультуру, прочно обосновавшуюся в среде людей, тесно связанных с компьютерами. Она успешно интегрировала в



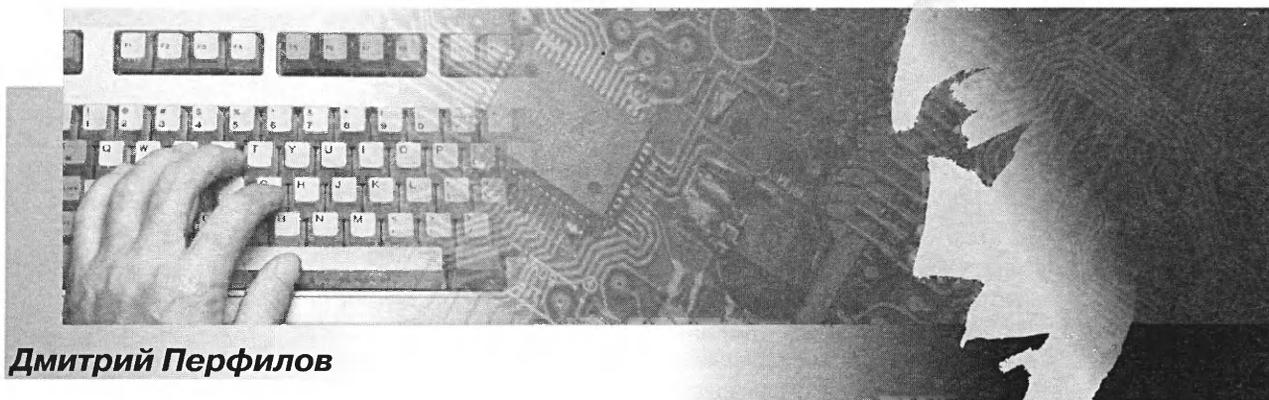
себя и хакеров, и вебмастеров, и вообще многих из тех, кто не мыслит себя без Сети и высоких технологий, но не слишком доволен внешним миром и нашел себя в мире виртуальном.

Попытаюсь описать лишь основные контуры киберпанка как литературного направления (в противном случае статья займет добрую половину журнала). Итак: недалекое будущее, скажем, год 2020. Мир находится под властью технологий, проникших во все сферы жизни. Как следствие, реальная власть принадлежит не правительствам государств, а транснациональным корпорациям, поставляющим эти технологии. Ресурсы планеты истощены. Люди живут в огромных мегаполисах, подобно муравьям. Большинство — за чертой бедности. За свою судьбу относительно спокойны только "белые воротнички", но лишь потому, что заключили долгосрочные контракты. Преступность цветет пышным цветом. Корпорации в по-

Я рисую на экране

Вера Донская, "Танец на стекле"
AMD 266, 3DNow, ОЗУ 32 Мб, Photoshop





Дмитрий Перфилов

Киберпанк как он есть

гоне за прибылью не считаются ни с чем. Тот, кто выступит против, — вне закона.

Вот здесь-то и рождается сюжет! И у мафии, и у корпораций, и у правительств находятся свои герои. Герои киберпанка — яркие индивидуальности. Большое внимание уделяется их внутреннему миру. Возможно, их неприятности — это цена, которую они платят, чтобы сохранить свое “я”. Их принципы: “Стиль — это все”, “Форма важнее содержания”, “Жизнь на грани”. Они максималисты, романтики и практики одновременно. В произведениях Гибсона или Лукьяненко это хорошо видно. Однако главным их стремлением всегда является свобода и независимость от окружающего мира, губительного для таких людей, ибо мир этот не любит свободомыслия.

Электронные ковбои крадут секреты, спасаясь от защитных программ, умеющих убивать. Уличные самураи защищают интересы нанимателей, и не дай бог попасть им под руку. Все персонажи киберпанка — люди, попавшие в трудную ситуацию, и хотят они одного — сделать свое дело и выжить. И шанс на это им дает технология. Система наведения в глазах, “умное” оружие, встроенные компьютеры, дающие дополнительные умения — вот лишь малый перечень того, что может резко изменить баланс сил.

Неудивительно, что жанр, который сам Гибсон объявил мертвым, рождается вновь. Ведь описание мира 2020 года становится все более соответствующим реальности. Однако, уверены ли вы, что вам хотелось бы жить в таком 2020 году?

Я — не уверен.

Хотя что-то в этом все-таки есть.

Манифест киберпанка

(выдержки)

Мы — электронные духи, группа свободомыслящих повстанцев. Мы живем в киберпространстве. Мы везде, мы не знаем границ.

I. Киберпанк

- Мы — те самые, Другие. Технологические крысы, плывущие в океане информации. Мы — это скромный школьник, которого все считают странным. Это студент, взламывающий компьютерные системы и пытающийся достичь предела своих возможностей. Это взрослый человек, сидящий на скамейке в парке с ноутбуком на коленях и программирующий новую виртуальную реальность. Это музыканты, играющие электронную музыку и исследователи-самоучки. Киберпанки — это люди, начиная от самых обыкновенных до гениев-техноманьяков.

- Мы видим больше, чем обычные люди. Они видят только то, что снаружи. Мы видим то, что внутри.

Реалисты со взглядом романтиков — вот кто мы такие.

- Мы — странные люди, и о нас практически ничего неизвестно. Мы редко выходим из дома. День за днем мы сидим за компьютером, ищем необходимую информацию в Сети.

- У нас мало друзей, а всех остальных мы знаем только в Сети. Наши настоящие друзья — там, на другом конце провода.

- Нам наплевать на то, что о нас думают другие. Нам наплевать на то, как мы выглядим.

- Общество не понимает и не признает нас. Мы выглядим “таинственными” и “сумасшедшими” в глазах обычных людей, живущих вдалеке от информации и свободы мысли. Общество запрещает нам думать о том, что мы свободные люди.

- Киберпанк больше не является жанром художественной литературы. Это уже не субкультура. Киберпанк — это отдельная культура, дитя новой эры. Культура, которая объединяет наши взгляды и интересы. Мы составляем единое целое.

II. Общество

- Всем уже очевидно, что мы живем в больном обществе. Так называемые реформы, которыми повсеместно хвастаются наши правительства, — это лишь незначительные сдвиги, в то время как можно совершать целые прыжки.

- В обществе идеалом счита-

ется то, чему следует большинство. Индивидуальность забыта. Люди думают одинаково, используя клише, заученные с детства. У каждого киберпанка есть индивидуальность, он не марионетка.

- Люди боятся нового и неизвестного. Они предпочитают старые, проверенные истины. Они боятся перемен, боятся потерять то, что у них уже есть. Их страх настолько силен, что превратился в оружие. Их страх запрещает свободомыслие. Какой смысл все время держать синицу в руках, если можно поймать журавля? Все, что нужно сделать, — это протянуть руки и почувствовать новое; дать свободу помыслам, идеям и словам.

III. Система

- Система с многовековым прошлым, существующая на принципах, которым нет места в сегодняшнем мире, Система, которая практически не изменилась со времени своего появления, это неправильная Система.

- Чтобы управлять нами, Система обманом навязывает свои правила. Мы живем в информационных сумерках. Когда люди получают информацию, отличную от информации правительства, они не могут отличить правду от лжи. Поэтому ложь



становится правдой, лежащей в основе всего. Даже в самых цивилизованных и "демократических" странах Система распространяет дезин-

формацию. Дезинформация — основное оружие Системы.

- Мы боремся за свободу информации, свободу выражать мысли, не опасаясь преследования Системы.

- Именно Сеть помогает нам свободно распространять информацию. Сеть, не имеющая границ и не знающая предела.

- Каждый может использовать информацию без ограничений. Все, что принадлежит нам, принадлежит и вам. Все, что принадлежит вам, принадлежит и нам.

- Сеть — это наше королевство, в Сети мы — короли. Но Сеть — это колыбель анархии. Ее трудно контролировать, и в этом ее сила. Тот, кто контролирует Сеть, контролирует информацию. Сеть будет контролировать маленького человека, а мы будем контролировать Сеть. Если не будешь контролировать сам, будут контролировать тебя.

IV. Видение будущего

- Некоторые люди не задумываются над тем, что происходит в мире. Они заботятся только о себе, о своем микрокосмосе. Другие обеспокоены будущим в глобальном масштабе. Мы находимся где-то посередине. Для нас важно то, что происходит сейчас, и то, что произойдет завтра.

V. Где мы?

- Мир развивается слишком медленно. Общество сдерживает свободу мысли. Киберпанку трудно жить в вечно недоделанном мире, смотреть на окружающих и видеть, как плохо они строят свой мир. Мы идем вперед, они тянут нас назад.

- Все, что мы пытаемся сделать, — это изменить ситуацию. Мы хотим приспособить сегодняшний мир к нашим нуждам и взглядам. Не имеет значения, насколько трудной будет наша жизнь. Когда общество наносит удар, мы всегда отвечаем.

- Мы строим собственные миры в Киберпространстве, среди нулей и единиц, среди битов информации. Мы строим свое сообщество. Сообщество Киберпанков.

*Кристиан Курчев
(перевод А. М. Сальникова)*

Как вы думаете, сколько калькуляторов в вашем компьютере? Кто-то, возможно, и ныне пользуется очень удобным DOS-овским калькулятором Minicalc, разработанным еще в 1989 году, или вариантом электронных таблиц для DOS — программой Supercalc. Сейчас о них почти забыли. Калькулятор есть среди стандартных программ Windows, а для большого объема вычислений все используют более удобные электронные таблицы MS Excel.

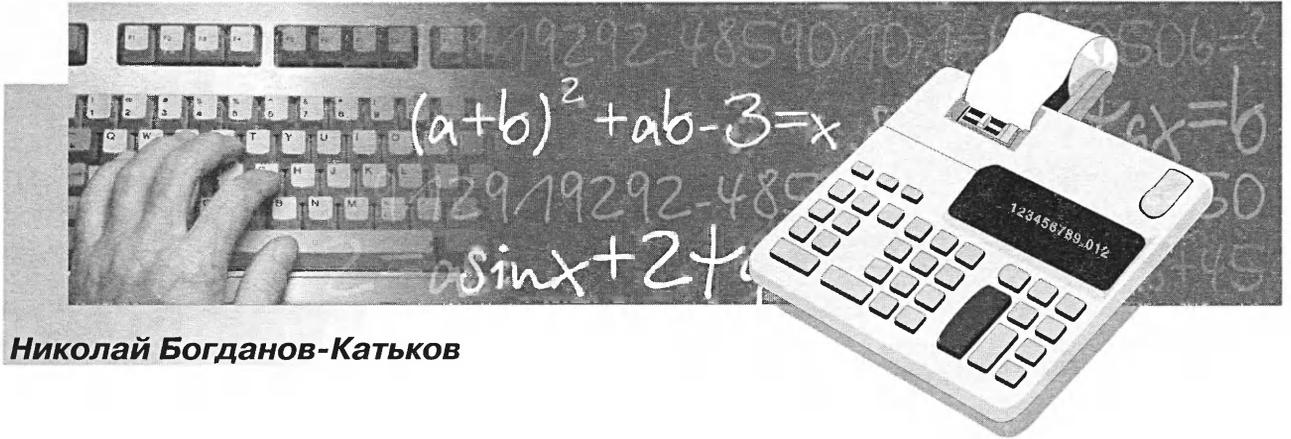
Но мало кто знает о третьем калькуляторе, который есть в каждом компьютере с Windows. Я имею в виду те возможности вычислений, которые скрывает в себе текстовый редактор Word. Именно скрывает, потому что в документации об этом если и упоминается, то вскользь. Встроенные формулы не заменяют программный калькулятор, но когда в процессе набора или редактирования текста возникает необходимость в простых подсчетах, ими пользоваться удобнее, чем вызывать калькулятор или Excel, а потом перескакивать из одного приложения в другое.

Вот пример. Мы заполняем таблицу цифровыми значениями какой-либо величины, например, объемы продаж за несколько месяцев по нескольким филиалам фирмы. В нижней строке и в правом столбце указываются итоговые значения (суммы чисел по столбцам и строкам).

	Январь	Февраль	Март	Итого
Филиал 1	3	6	3	12
Филиал 2	5	8	3	16
Филиал 3	7	0	8	15
Филиал 4	4	5	6	15
Итого	19	19	20	58

Итоговые значения не обязательно считать вручную или вызывать калькулятор. Поставьте курсор в ячейку "Итого—Март", а затем при помощи мыши выберите в меню "Таблица" подменю "Формула". В диалоговом окне появятся опции "Формула", "Формат числа", "Вставить функцию", "Вставить закладку".

Нам нужна только "Формула". Если курсор стоит в одной из ячеек нижней строки, то вам предложат формулу "=SUM(ABOVE)", что означает команду сложить все числа в



Николай Богданов-Катьков

“Встроенный арифмометр” Word

ячейках, расположенных выше, и записать результат в ту ячейку, где находится курсор. Нажимаем Enter или кнопку “OK”, и в ячейке появляется сумма — число 20.

Если же курсор стоит в ячейке правого столбца, например, “Филиал 3 — Итого”, то по умолчанию появится формула “=SUM(LEFT)”: сложить числа в строке и результат записать в ячейку. У нас получится 15. Точь в точь как в Excel.

Но это все-таки Word, а не Excel. Если в таблице Excel вы захотите изменить число в одной из клеток, то при этом автоматически изменится значение сумм по горизонтали и по вертикали. Здесь же этого нет. Хотя число вставляется как поле, оно не связано с остальными ячейками таблицы.

В данном случае каждая клетка в строке или столбце, по которым производятся вычисления, обязательно должна содержать число. Если, например, в ячейке “Филиал 3 — Февраль” вместо нуля будет пустое место или фраза вроде “продаж не было”, то при суммировании столбца не будут учитываться те числа, которые находятся выше пустой ячейки, в нашем примере — 6 и 8. Сумма получится равной числу в последней ячейке — 5. Если вы сосчитали сумму по первой строке и в клетке “Филиал 1 — Итого” появи-

лось число 12, а затем захотели сосчитать сумму ячеек следующей строки, то вам предложат формулу “=SUM(ABOVE)”, а не нужную: “=SUM(LEFT)”, и сосчитана будет не сумма чисел в строке, а число в верхней ячейке — 12. Чтобы этого не произошло, придется вручную заменить “=SUM(ABOVE)” на “=SUM(LEFT)”.

Для вычислений не обязательно строить таблицу. Вот другой пример. Я набираю в строке:

$$27,35+(43-6)/2=$$

Затем выделяю все, что находится левее знака равенства, и копирую в буфер обмена через меню “Правка” или клавишами Ctrl+Ins и перево-

жу курсор правее знака равенства. Через меню “Таблица — Формула” вызываю диалоговое окно. Курсор мигает в окне “Формула”. При нажатии клавиш Shift+Ins или Ctrl+V строка из буфера копируется в окно после знака равенства. Остается нажать кнопку “OK”, и в строке появится результат вычисления:

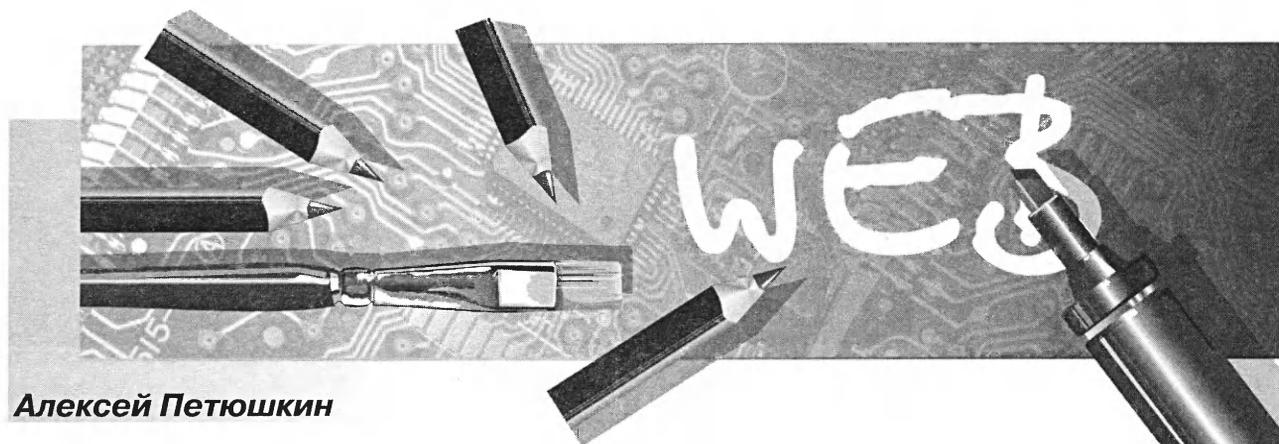
$$27,35+(43-6)/2=45,85$$

Результат представляет собой не обычный текст, а поле. На как и в случае с таблицей, при изменении одного из чисел слева от знака равенства результат вычисления на изменится. При наборе чисел для вычислений можно пользоваться знаками +, -, (), =. Деление обозначается косой чертой (/), а умножение звездочкой (*). Чтобы формула не “слипалась”, знаки арифметических действий и числа можно разделить пробелами. При вычислении пробелы игнорируются. Можно использовать также двойные скобки:

$$((24 + 6)/3 + (27 - 7)/4 - (6 + 4 + 10)/5) * 5 = 55$$

Набор математических операторов для вычислений ограничивается арифметикой. Для вычисления синусов и логарифмов придется вызывать калькулятор. Но даже при таком ограничении “встроенный арифмометр” Word может оказаться полезным для многих целей.





Алексей Петюшкин

Собственный каталог ресурсов: почему бы и нет?

Что такое каталог ресурсов

Представьте, что вам необходим какой-либо материал — просто текстовая информация, графика, звуковые файлы или видеofilмы, — а вы не знаете, где их можно достать. Что вы в этом случае делаете? Правильно, заходите на поисковую систему или пользуетесь поисковой программой-клиентом: введя соответствующее слово, получаете перечень найденных документов.

Но по сути своей поисковики (дадим им такое общее название) только для этого и предназначены. Когда я только начинал знакомиться с миром Интернет, ничего другого, кроме как возможности поиска и индексации новых документов, на поисковых серверах не было. Но постепенно понятие "поисковая система" (особенно в нашей стране) разделилось на два не совсем тождественных понятия: поисковый сервер и каталог. При достаточно большом внешнем сходстве с точки зрения функций они различны. Основная задача поисковой службы заключается в обращении согласно полученному запросу к проиндексированным в ее базе данных документам в Сети, их анализе и выводе на экран записи о наличии такового источника. Каталог ресурсов представляет собой многофункциональ-

ную структуру, содержащую гораздо более широкий набор услуг для пользователя, нежели поисковая машина. В ряде случаев каталоги могут содержать встроенный механизм для поиска документов в пределах собственной базы.

Сегодня на том же Rambler (заметьте: информационно-поисковая система!), никого уже не удивляет наличие таких рубрик, как "Базахолка", "Чаты", "Кулички" и пр. Действительно удобно: попав на сервер в поисках нужного материала, вы можете легко найти постоянно обновляющуюся базу данных по интересующему вас вопросу, подписаться на новинки, поучаствовать в голосовании, заполнить анкету, попробовать свои силы в конкурсе и т. д. И это привлекает посетителей! Администраторы таких информационно-развлекательно-поисковых каталогов открывают и совершенствуют на своих страницах все новые и новые рубрики, вводят и популяризируют свежие бесплатные услуги. Все это делается для того, чтобы человек мог получить абсолютно все, что ему нужно в любое время суток и в любом настроении именно на их сервере, а не бороздить необозримые просторы Сети.

Допустим, утром вам понадобилось узнать, что вечером будет хоро-

шего по ТВ: вы заходите на сайт телеканала. Затем вам срочно понадобилось скачать пару-тройку реферативных для института: начинаете рыться в какой-нибудь поисковой службе. Потом вы понимаете, что графический выюер, которым вы до сего момента пользовались, вам ужасно надоел и, конечно, отправляетесь на сервер бесплатного/условно-бесплатного ПО. В обеденный перерыв вас одолевает желание расслабиться, и вы заходите на сайт анекдотов. Досмеявшись до колик в животе, вы понимаете, что это не к добру, и вообще — странно все это, и решаете узнать свою судьбу, прочитав гороскоп на каком-нибудь астрологическом сайте. Когда начинает смеркаться, вы, прежде чем выключить компьютер и направиться домой, заглядываете на сервер погоды, чтобы узнать, как завтра одеваться. Таким образом, вы целый день только и знали, что болтались с сайта на сайт, хотя все это или, во всяком случае, многое можно было сделать в одном месте — на каталоге.

Как создать каталог?

Создать собственный каталог ресурсов очень просто. Намного сложнее будет потом его поддерживать и насыщать новыми возможностями. Прежде всего, чтобы создать

ядро вашего каталога — базу данных — необходимо иметь коллекцию интересных или полезных ссылок. Ее можно составить из содержимого папок "Избранное" (или "Закладки", смотря каким браузером вы пользуетесь). Уверен, что если вы не в первый раз в Интернет, у вас уже накопилось достаточное количество материала. Для начала сойдет 40—50 ссылок. Касаться внешнего оформления будущего каталога не буду: здесь все зависит от вашего вкуса. Теперь разбейте ссылки на рубрики (Автомобили, Интернет, Компьютеры, Бизнес и др.) и составьте краткое описание для каждого ресурса на соответствующей странице. Ну вот — сам каталог готов! Остается привлечь к нему посетителей.

Повышаем посещаемость

В первую очередь нужно зарегистрировать ваш новоиспеченный каталог во всех уже существующих каталогах и поисковых системах: это весьма трудоемкое занятие, однако со временем принесет свои плоды. Будем считать, что о вашем каталоге знают все. Но не спешите радоваться: зайдя однажды к вам и не найдя нужного материала или увидев, что его слишком мало, посетитель никогда больше не вернется обратно. Более того, он расскажет всем своим знакомым и друзьям о том, на какой ужасный сайт он наткнулся. Чтобы этого не случилось, нужно продолжать пополнять вашу

базу данных и понемногу добавлять к простому хранению ссылок на документы различные услуги и возможности.

Кстати, говоря о пополнении коллекции ссылок, нельзя обойти стороной и такую возможность, как добавление посетителем своего ресурса в ваш каталог. Сделать это можно двумя способами. Первый подразумевает использование технологии CGI для включения в структуру документа форм (регистрируемый URL, его название, адрес, описание, пароль для изменения данных, ключевые слова для поиска в пределах каталога и др.). Такой способ удобен, но иногда недоступен (временно) для пользователя по различным причинам — перегрузка сервера и пр. Второй вариант заключается в отправлении простого электронного письма, в котором и указываются все необходимые для занесения в каталог данные. Но и он имеет изъян: многим пользователям Сети попросту лень составлять заявку и отсылать ее по "мылу": намного проще, когда основные поля есть, остается лишь ввести самый минимум информации. А для тех, кто работает в Internet Explorer, вообще благодать: Windows запоминает наиболее часто вводимые слова в соответствующие формы — "Имя", "Телефон", "Адрес" и т. д. — а потом, открывая небольшое меню с наличными объектами на месте обычной формы, предлагает вставить необ-

ходимое слово или фразу (вам нужно только выбрать их с помощью клавиш "вверх"/"вниз").

Теперь о новых возможностях вашего каталога. Повысить популярность сайта можно не только за счет действительно полезных ссылок, но и посредством предоставления посетителю самой разнообразной, развлекательной, познавательной, образовательной и прочей информации. Вот где проявляется основное отличие сегодняшних российских каталогов от простых поисковых систем: акцент сделан не на поиске, а на информативности узла, которая либо вообще не связана с зарегистрированными ресурсами, либо имеет к ним самое косвенное отношение.

Что же может быть в числе подобных материалов? Прежде всего, это данные бытового характера, которые по большому счету не являются для людей жизненно важными, однако при этом люди постоянно ищут их. Самые распространенные материалы подобного рода: прогноз погоды, гороскоп, курсы валют, новости, программа ТВ, анекдоты, обзоры.

Ни для кого не секрет, что в Сети существует огромное количество ресурсов, которые публикуют все или некоторые из перечисленных данных. В основном они носят строго специализированный характер: погода, например, на сайте "Метео-ТВ" (<http://www.meteo-tv.ru>), самые

Новые шпионы в сети Интернет...

В последнее время сбором информации посредством Интернет занимаются все кому не лень. Это и онлайн-магазины, и сайты, проводящие опросы, и бесплатные серверы, на которых вы можете разместить свою страничку или получить адрес электронной почты. А в отношении самых "продвинутых" пользователей Интернет уже начинается просто откровенный шпионаж.

Сейчас нет конкретного законодательства, которое бы наказывало за сбор информации посредством Сети, есть только общее законодательство о несанкционированном сборе информации.

Проблема усложняется также тем, что Интернет — это всемирная сеть, и подать иск о защите конфиденциальности личных данных можно только если обидчик живет в той

же стране, что и пострадавший, так как иначе процесс превращается в дипломатическую интригу.

Недавно весь мир потрясло сообщение о том, что даже монстр игровой индустрии Id Software, возглавляемая небезызвестным Джоном Кармаком, тоже занялась сбором информации о людях, играющих в Quake 3.

Геймеры с сайта LinuxQuake обнаружили, что каждый раз при запуске Quake 3 игра отправляет на сервер компании Id информацию о том, какая видеокарта установлена у пользователя, а также IP-адрес, по которому не сложно определить

смешные анекдоты — на "Анекдотов.Net" (<http://www.anekdotov.net>), последние новости — "Лента" (<http://lenta.ru>), гороскоп — "Центр Космологии и Аналитической Прогностики" (<http://www.astrology.on.ru>) и так далее. Практически аналогичный материал можно найти и во всевозможных печатных развлекательных изданиях.

Совершенно ясно, что если такая информация привлекает читателей в СМИ, то и сетевая аудитория будет не прочь, не отходя от компьютера, удовлетворить свое любопытство. Решив размещать в каталоге подобные данные, не забудьте об авторском праве, которое не позволяет пользоваться ими без ведома создателя или хранителя информации. Убедитесь, что материалы на интересующем вас сайте, которые вы планируете поместить на своем каталоге, не защищены законом об авторском праве РФ, и только после этого смело их копируйте, размножайте и публикуйте.

Другой и, по сути, более выгодный для вас вариант заключается в том, что вы предлагаете автору определенного ресурса, например, сервера ПО, взаимовыгодное сотрудничество. К примеру, вы помещаете рекламный баннер этого сервера в каталоге, а тот, в свою очередь, предоставляет вам полное право публиковать у себя информацию (обзоры, описание, рецензии и пр.) о свежих программных релизах. А может, еще и логотип вашего каталога у себя разместит — вообще будет здорово!

И, наконец, третий способ состоит в том, что вы, не жалея ни времени, ни сил, самостоятельно собираете информацию из различных бульварных газет: гороскопы, анекдоты, кроссворды, шарады, головоломки и кучу прочего материала (заботиться об авторском праве особо не надо, ибо с ним у самих этих изданий большая "напряженка"), а затем вводите ее в компьютер (при помощи клавиатуры, конечно!) или используете сканер с FineReader. В любом случае попотеть придется, зато как сразу преобразится ваш каталог! Единственный недостаток, присущий первому способу, заключается в необходимости постоянно искать новый материал (такая информация, как, например, курсы валют, быстро устаревают). Соответственно, придется снова и снова стучать по клавишам.

Два последних варианта позволяют в любой момент обновить содержание вашего каталога: был бы доступ в Интернет.

А теперь — несколько конкретных советов.

Прогноз погоды

Данные об изменении погодных условий смотрятся лучше, если для каждого пункта сообщения (температура воздуха, осадки, давление) помещать на страницу небольшую схематическую пиктограмму. А для тех, кому неохота каждый день обновлять этот раздел, на некоторых метеорологических серверах предложат вставить на страницу специальный динамический HTML-код, ко-

торый будет автоматически отображать все изменения.

Курсы валют

Для большей наглядности можно размещать графики или диаграммы, показывающие динамику изменения цен (не стоит публиковать результаты сразу по всем национальным валютам: 4—5 самых используемых будет вполне достаточно). Здесь также возможна вставка кода автоматического обновления данных.

Новости

Большинство людей желает знать, что происходит в мире и за рубежом. Обычно они это делают, придя после работы (учебы) домой и включив телевизор. Вы можете опередить события, если предоставите посетителям информацию о последних новостях. Причем размещать в каталоге можно как целые статьи (заголовок на заглавной странице плюс ссылка на соответствующий ресурс, откуда взяты новости, или на конкретный документ внутри каталога), так и отрывки.

Программа телепередач

Представьте, кто-то вдруг вспомнил, что вечером будет его любимый кинофильм, а газеты с программой ТВ под рукой нет. Вы очень поможете такому посетителю, если разместите у себя в каталоге программу (на самые популярные каналы). Составьте своеобразный хит-парад: "лучший фильм дня", "лучшая музыкальная передача недели" и т. п. Не помешает дать анонс некоторых фильмов и телесериалов.

Анекдоты

Рассортируйте все анекдоты по

примерное географическое расположение "клиента".

И это без какого-либо предупреждения пользователя! Точнее говоря, предупреждение-то есть, оно находится в файлах документации, но в последний релиз этой документации его почему-то не включили. Джонни честно признался, что они облажались (если можно так перевести трафаретный английский мат), но от этого никому не легче.

Данный инцидент, скорее всего, не повлечет тяжелых последствий

для пользователей, так как компания Id Software, судя по словам Кармака, не собиралась разглашать собранную информацию производителям видеокарт, а хотела использовать ее только для внутренних целей. Впрочем, Кармак никакой вины за собой и не чувствует: "Мы не сделали ничего аморального. Подумаешь, собрали статистику, кто на какой карте играет...".

Действительно, это не Id, а Blizzard собирала e-мейлы игроков... Кстати, напомню, что сбор инфор-

мации такого рода о пользователе (в данном случае — о том, какой видеоадаптер у него стоит) является незаконным только в том случае, если пользователь не был предупрежден об этом (например, в документации к игре).

Но сам факт того, что теперь в любой игрушке с опцией многопользовательской игры в Интернет можно ожидать того, что о тебе начнут собирать информацию, очень неприятен.

Сергей Янин

рубрикам ("про Вовочку", "про новых русских", "про Василия Ивановича") и постоянно пополняйте коллекцию. Можете организовать собственный конкурс или голосование за лучший анекдот.

Обзоры

Под эту рубрику может подойти описание свежих релизов программного обеспечения (можно ограничиться характеристиками со ссылкой на источник или организовать загрузку с FTP-сервера фирмы, которая предоставляет вам хостинг для размещения каталога), статьи и публикации, комментарии и аналитические материалы. Одним словом — все, что будет интересно посетителю вашего каталога.

Деньги вам не помешают

Когда вам надоест всем этим заниматься за просто так, можете попробовать заработать деньги с помощью каталога.

Первый способ — воспользоваться услугами какой-нибудь баннерной сети, которая позволит вам получать деньги за рекламные показы. Второй вариант заключается во вступлении в особую партнерскую программу, в соответствии с которой вы будете размещать у себя в каталоге различную информацию (графическую, текстовую и пр.), а организатор такой программы обязуется выплачивать вам определенные проценты с заказа, поступившего с вашей страницы (например, сервер "Озон").

Одним словом, пробуйте, ищите и становитесь известными! Помимо указанного выше, хочется посоветовать еще три вещи.

1. По возможности организуйте в своем каталоге какие-нибудь розыгрыши: допустим, получает приз 25-й пользователь, приславший вам заявку на регистрацию, или человек, рассказавший самый смешной анекдот. Вы спросите: "Где взять эти призы?". Пошевелите мозгами: в качестве подарка подойдет почти новая книга по администрированию сетей на базе Unix, доставшийся от друзей диск с подборкой ПО (не забудьте купить новую коробку для CD:-), набор цветных карандашей для самых маленьких и др. Наконец, обзвоните всех своих знакомых и выпросите у каждого из них по одной единице производимой их фирмами продукции (алкоголь, галантерея, комплектующие, игрушки и т. п.). В крайнем случае, если кто-то не соглашается на такой бескорыстный поступок, отдайте ему взамен ту самую книгу по администрированию сетей.

2. Устраивайте различные опросы, проводите анкетирования и социологические исследования. Это позволит вам, во-первых, узнать аудиторию каталога, а во-вторых, найти среди них потенциальных партнеров или спонсоров.

3. Не поленитесь и организуйте бесплатную подписку на последние поступления в ваш каталог, на свежие анекдоты, новости и новинки ПО, изменения набора услуг вашей службы; а также постарайтесь договориться с какой-нибудь популярной службой электронной почты о размещении на заглавной странице каталога форм для входа в персональный почтовый ящик. Этим вы дадите возможность посетителю совместить приятное с полезным.

Зачем все это нужно?

Кто-то наверняка спросит: "Ну, и кому все это надо? Зачем тратить столько времени на все эти бесконечные обновления?". Насколько я знаю, это делается по двум причинам: ради денег и ради интереса. С первым все ясно, а вторая причина основывается на голом энтузиазме людей, которым важно сознавать собственную значимость, что дело, которым они занимаются, кому-то нужно. Это чувство дает им свежие силы для развития организованной ими службы. Правда, долго на одном альтруизме никто не протягивал: рано или поздно все каталоги становились коммерческими.

Вы что, не верите, что есть такие люди, которые работают безвозмездно? Я тоже не верил. Однако приведу, дабы не быть голословным, некоторые цифры из истории каталога одного моего знакомого: начав работать около двух месяцев назад с базой данных из 120 ссылок, сегодня он имеет свыше 1400 зарегистрированных ресурсов и более 1000 посещений!

магия
ПК

"Магия ПК"
- в сети
Интернет

- <http://www.magicpc.spb.ru>.

Обзор свежих и анонсы следующих номеров

Читайте в следующих номерах

АНОНС

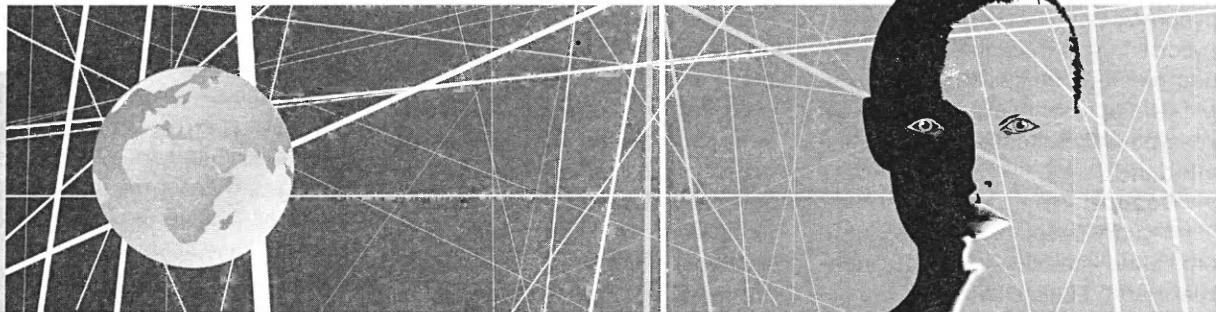
Интернет для "двушки" с оркестром

"Прихожу я домой, усаживаюсь за свою 286-ю машину, загружаю Windows, запускаю браузер и выхожу в интернет..." Любопытный пользователь компьютеров, услышавший подобную фразу, скорее всего лишь сочувственно покрутит пальцем у виска, прекрасно понимая, что ничего подобного быть не может, потому что не может быть никог-

да. И окажется в корне не прав. Потому что это возможно. И как эту возможность реализовать, мы подробно расскажем вам в данной статье...

Секреты web-мастерства

С этого номера мы возобновляем публикации материалов, составляющих уже знакомую нашим читателям рубрику "Секреты web-мастерства", где из номера в номер будем подробно рассказывать об особенностях создания персональных страниц и сайтов в сети Интернет...



Алексей Смирнов

Интернет-сумасшествие по-американски

Интернет семимимильными шагами входит в быт американских семей. Скоро к Сети будут подключать все — "чудо-печку", уют, а то и шашлычницу.

Давняя мечта снабдить обычный телевизор возможностью выхода в Интернет близка к осуществлению. Для этого уже готовится специальный микропроцессор. В результате телевизор (или DVD-проигрыватель) превратится в комбайн с функцией не только уборки на бескрайних полях Интернет, но и просмотра телевизионных кабельных программ web-TV в дополнение к обычному эфирному вещанию.

Объединенная команда специалистов целого ряда фирм, включая General Electric, Sharp Electronics, Samsung и Microsoft, приступила к разработке проекта "интеллектуальной кухни" с возможностью виртуального общения домохозяек друг с

другом и заказа полуфабрикатов по Интернет.

Нерасторжимую связь с Интернет скоро получат холодильники и микроволновые печи. Рецепты приготовления напитков или жаркого при этом будут скачиваться из специального кулинарного депозитария — своего рода сетевой версии поваренной книги — или пересылаться в интерактивном режиме в ходе национальных on-line "кухонных сериалов" — телевизионных шоу по повышению квалификации домохозяек... В автономном варианте схема действий такова: после сканирования специального штрих-кода на упаковке полуфабриката нужная программа приготовления блюда автоматически скачивается из ближайшего сетевого депозитария. Подобные схемы уже заложены программистами Microsoft в основу коммуникационной части UPnP (расширенный вариант plug-in) новой версии Windows для домашних потребителей, выпуск которой наметен на конец этого года.

General Electric уже готова завалить американские кухни web-ориентированными холодильниками. Дело за малым — неизвестно, какие привычки пользования подключенными к Сети холодильниками станут наиболее массовыми и обеспечат наибольший спрос.

Разработчики Sunbeam намерены в самом скором будущем зава-

лить американцев интеллектуальными сетевыми будильниками, таймерами и иными приборами, способными не только поднять на ноги всех членов семьи в урочный час, но и подать горячий кофе в постель (Smart Sunbeam CoffeeMaker). Мозговым центром всей этой армии автоматизированной домашней прислуги станет электронный мажордом (HomeHelper Kitchen Console), способный общаться с кухонными агрегатами посредством встроенного модема.

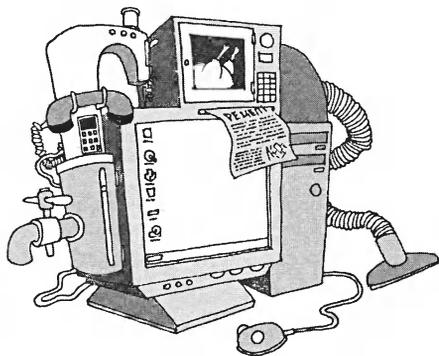
it doesn't get any cooler



Icebox

Information, Communication, Entertainment

Уже создан и первый кухонный компьютер Ice-Vox ценой \$499. Он оснащен 9" монитором производства Samsung и 5 Мб RAM, а к его обычным функциям (печать и редактирование простейших текстов, прием/передача электронной почты, факсов) добавлена возможность просмотра ТВ-программ, воспроизведения аудио- и видеозаписей (CD), поиск и заказ в Сети бакалейных изделий. Новая версия кухонного Ice-Vox с цветным ЖК-дисплеем (13") подскочила в цене аж до \$2000.



Целый ряд фирм начал распространение на рынке автономных "почтовых машин" с батарейным питанием. Будучи подключенными к обычной телефонной линии, они служат для передачи и получения электронной почты и доступа в Интернет, ограниченного по уровню сервиса (просмотр web-страниц).

Соответствующие варианты web-ориентированных компьютеров созданы и для сословия автомобилистов (к которому ныне относится практически все население США). Посредством системы голосовых команд во



время движения водитель может контролировать состояние финансовых рынков, полу-

чать сведения о загруженности и пробках на дорогах, прослушивать новости информационных агентств. При необходимости компьютер свяжется с полицией или службой скорой помощи.

В более сложном варианте такой компьютер выдаст вам лично или по определенному адресу в Сеть географические координаты вашего автомобиля с точностью, обеспечиваемой системой GPS. Получив конфиденциальную инструкцию, такой компьютер не только проследит при помощи GPS весь маршрут вашего автомобиля, когда им пользуются жена, дети или иной объект вашего интереса, но и незаметно "сбросит" эти данные на ваш почтовый ящик...

Автомобильные ПК поставляются на базе операционных систем от Windows-CE до Windows'98 включительно и стоят в зависимости от комплектации и "наворотов" от \$1200 до \$6500.

Когда-то обложки американских журналов обошла фотография туалета в доме Эрнеста Хемингуэя. Три стены из четырех в этом месте уединения великого писателя представляли собой сплошные стеллажи с книгами. Коль скоро сейчас книги из нашего быта все активнее вытесняет Интернет, остается ждать повальной интернетизации туалетов.



Владимир Буслев

Джордж Буль, отец математической ЛОГИКИ

Сейчас каждый школьник знает, что устройство современных ЭВМ основано на принципах двоичной арифметики, где для представления чисел используются всего две цифры — 0 и 1. В двоичной арифметике любое число кодируется битовыми последовательностями. В битовом представлении хранятся и необходимая для работы ЭВМ информация, и команды управления ею.

Кто же был первым, кто предложил этот универсальный инструмент, пригодный как для описания работы узлов и блоков ЭВМ, так и для проведения расчетов и управления. Имя его — Джордж Буль.

Джордж Буль родился в Линкольне (Англия) в 1815 году в семье мелкого торговца. Материальное положение его родителей было тяжелым, поэтому Джордж смог окончить только начальную школу для детей бедняков. Этим отчасти и объясняется то, что, не связанный традицией, он пошел в науку собственным путем.

Буль самостоятельно изучил латынь, древнегреческий, немецкий и французский языки, читал философские трактаты. С ранних лет он искал

работу, оставляющую возможности для самообразования. После многих неудачных попыток Булю удалось открыть маленькую начальную школу, в которой он сам преподавал. Школьные учебники по математике привели его в ужас своей нестрогостью и нелогичностью.

Буль вынужден был обратиться к сочинениям классиков науки и самостоятельно проштудировать обширные труды Лапласа и Лагранжа. В ходе этих занятий у него появились первые самостоятельные идеи. Результаты своих исследований Буль

сообщил в письмах профессора математики знаменитого Кембриджского университета Д. Грегори и А. де Моргану и вскоре получил известность как оригинально мыслящий математик.

В 1849 году в городе Корк (Ирландия) открылось новое высшее учебное заведение — Куинз колледж. По рекомендации коллег-математиков Буль получил в нем профессию, которую сохранил до своей смерти в 1864 году. Только здесь он обрел возможность обеспечить родителей и спокойно, без мыслей о хлебе насущном, заниматься наукой. Вскоре он женился на дочери профессора греческого языка Мери Эверест, ко-



торая помогала Булю в работе и оставила после его смерти интересные воспоминания о своем муже. Мери стала матерью четырех дочерей Буля, одна из которых, Этель Лириан Буль, в замужестве Войнич, — автор популярного романа "Овод".

Джордж Буль по праву считается отцом математической логики. Его именем назван раздел математической логики — булева алгебра. Знаменитые труды Буля по началам математической логики — "Математический анализ логики", "Исчисление логики" и "Исследование законов мысли" — появились в конце 40-х — начале 50-х годов. В них отразилось убеждение Буля о возможности изучения свойств математических операций, осуществляемых не обязательно над числами. Ученый говорил о символическом методе, который он применял как к изучению дифференцирования и интегрирования, так и к логическому выводу и к теоретико-вероятностным рассуждениям.

Именно он построил один из разделов формальной логики в виде некоторой "алгебры", аналогичной алгебре чисел, но не сводящейся к ней.

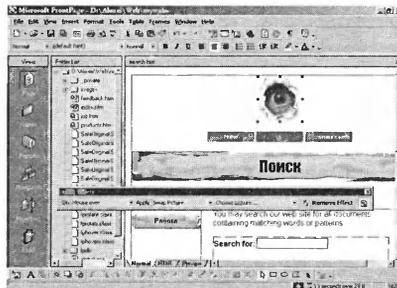
В конце 1860 года американский логик Чарлз Сандерс Пирс понял, что бинарная логика Буля хорошо подходит для описания электрических переключательных схем. Пирс стал преподавать курс булевой алгебры в университете. Его ученик Клод Шеннон сумел связать воедино двоичные числа, булеву алгебру и электрические схемы. Диссертация Шеннона по праву считается поворотным пунктом в истории развития современной информатики.

Во всех современных компьютерах применяется система, изобретенная Булем. Все логические схемы компьютера могут быть построены и описаны на основе трех простейших логических вентилях (функций) И, ИЛИ, НЕ: на вход каждого логического вентиля поступают электрические сигналы высокого и низкого уровней (1 или 0) напряжения, которые он интерпретирует в зависимости от своей функции и выдает один выходной сигнал также либо низкого (0), либо высокого (1) уровня.

(Окончание. Начало см. "Магия ПК" № 9—10)

FrontPage 2000

Прежде всего нужно сказать, что если предыдущая версия FrontPage 98 являлась исключительно web-редактором, то обновленное приложение, входящее в состав пакета Office 2000, называть таковым было бы по меньшей мере неверно. Как и все остальные составляющие этого офисного пакета, данный редактор пронизан форматом HTML, который здесь безраздельно властвует. Но в отличие, например, от того же Word 2000 или PowerPoint 2000, новый FrontPage не "помешан" на стандарте языка гипертекстовой разметки, а просто представляет пользователю свой инструментарий так, что тот понимает: HTML ему жизненно необходим, если надо работать масштабно — на уровне предприятия. Так что приложение ориентировано не на обычного юзера, которого внезапно посетила муза и ему вдруг захотелось сделать что-нибудь этакое, а на людей, отдающих все силы на развитие своих корпоративных интересов. Неслучайно редактор содержит шаблоны готовых web-серверов, имеющих в своей структуре самые разнообразные инструменты по созданию и оптимизации узлов, развитию дискуссионных, интерактивных, корпоративных и пользовательских серверов.



Общие впечатления

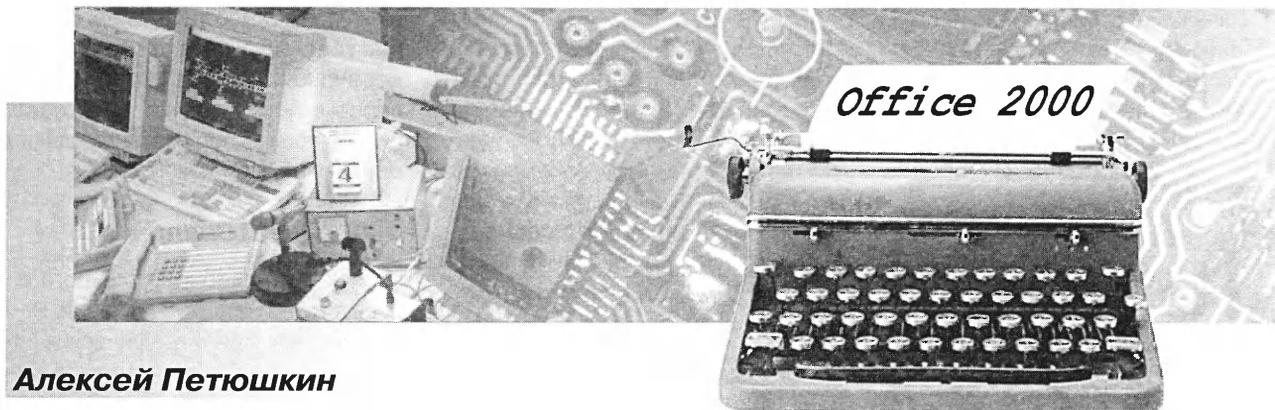
Мощь редактора поражает, и только первый, поверхностный взгляд на его инструментальную базу может привести к мысли о том, что ничего сложного в нем нет (та же вставка элементов, та же возможность загрузки цветowych схем или

текстур, те же папки для каждой отдельной web-страницы и т. п.). На самом деле при видимой простоте работы с FrontPage 2000 человеку, не привыкшему мыслить корпоративными категориями, то есть масштабно, трудно вникнуть в систему управления средствами навигации, которая в корне отличается от той, что существует в Word.

Простой пользователь может, к примеру, удивиться, зачем нужно было настолько усложнять процесс редактирования составными элементами готовых серверов, выступающих в программе в качестве шаблонов: все привыкли, что по двойному щелчку левой клавишей мышки на нужном графическом или ином объекте появляется окно, где можно легко настроить все параметры. В FrontPage 2000, если вы проделаете то же самое, глаза будет мозолить окно отображения общей и поуровневой структуры текущего узла.

Такое нововведение, как мастер отчетов, позволяет параллельно с созданием web-узла увидеть не только статистическую информацию (количество графических элементов, гиперссылок, ссылок на внешние источники данных, используемых и устаревших страниц, не подвергавшихся редактированию долгое время и пр.), но и сразу устранить ошибки в применении тем, цветowych схем и прочих компонентов, восстановить нарушенные связи и т. д. Правильный подход к таким отчетам, генерируемым приложением, поможет избежать потенциальных сбоев в работе web-сервера, особенно если тот включает в себя сложные формы, скрипты, апплеты и т. п.

В общем и целом FrontPage 2000 просто незаменим для дизайнеров корпоративных сетей, так как его инструментарий уже приспособлен к масштабным стандартам мышления и оперирования информационными массивами. Много интересного найдется там и индивидуальный пользователь, даже несмотря на сложность управления структурой создаваемых узлов — это дело, как говорится, преходящее, а шанс поработать со столь богатым и разнообразным



Алексей Петюшкин

Microsoft Office 2000: Новый релиз, новые проблемы

web-инструментарием ради впечатляющего результата не упустит, наверное, ни один дизайнер.

Вот и мы не упустим такую возможность и построим небольшой web-узел, дабы в практическом аспекте ознакомиться со всеми опциями программы.

Новый web-узел

Начнем с того, что на FrontPage 2000 можно создать как отдельную страницу, так и целый web-узел. Для построения web-узла после загрузки программы нужно зайти в меню File/New/Web и выбрать один из восьми начальных вариантов структуры будущего сайта. Это может быть узел пользовательской поддержки, перечень текущих проектов, персональный сайт и др. Для построения корпоративной презентации, представления товаров или услуг и дискуссионного сервера применяется специальный мастер. Я выбрал корпоративный сервер, так как на его примере лучше всего видна функциональность редактора.

Мастер-построитель

Выбрав мастер корпоративного сервера, вы увидите диалоговые окна, в которых необходимо обозначить общую структуру будущего сайта. В частности, нужно указать, какие

стандартные страницы (рубрики) будут входить в состав вашего творения: новости, обратная связь, продукция/услуги, поисковая форма и т. д. Поскольку стартовая страница (Home Page) добавляется мастером по умолчанию, надо определить, какие данные там будут присутствовать: вступление, профиль компании, контактные телефоны и пр. Далее, определив количество документов, содержащих информацию о продукции и услугах, установив для них специальный профиль (графическое изображение товара, расценки и форма отправления запроса на приобретение), вы указываете данные, которые позже появятся в рубрике "Обратная связь": адрес электронной почты, телефон, факс, другие координаты. После этого вводите информацию, которую необходимо поместить на главную страницу, выбираете (или оставляете на потом) дизайн-схему, и общая структура вашего узла готова!

За работу!

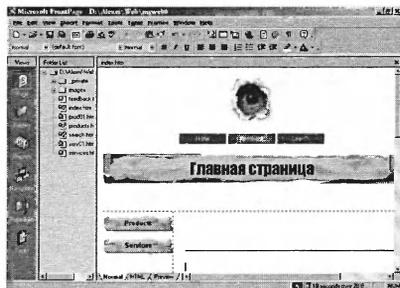
Как только мастер закончит построение структуры, вы увидите три окна: обзор, окно файловой системы и непосредственно рабочий фрейм. Расскажу о каждом из них по порядку.

Окно обзора (Views): здесь мож-

но просмотреть текущий узел или страницу в различной интерпретации. Page — рабочий вид документа, Folders — вид папок, входящих в них файлов и отдельных страниц с указанием наименования, размера, расширения, даты последней модификации и автора такового изменения, Reports — полный отчет о загруженной графике, гиперссылках, прочих компонентах и возможных ошибках, присутствующих в том или ином месте вашего web-узла, Navigation — схематическое изображение структуры сервера (отображение связей между страницами), Hyperlinks — вид перекрестных и гиперссылок, имеющихся в текущем узле, Tasks — перечень текущих заданий (подобие напоминаний об определенных действиях пользователя в отношении данного проекта; впоследствии FrontPage автоматически детерминирует работу по вашим заданиям в соответствии с приложением, к которому "привязано" задание).

Основная работа протекает в рабочем окне (Page), которое предлагает три различных режима — Normal (документ доступен для редактирования), HTML (в виде разметки — документ доступен для редактирования) и Preview (как все будет выглядеть в браузере — документ недоступен для редактирования).

Начальная страница после применения одной из более чем 60 дизайн-схем (Themes) и добавления логотипа будет выглядеть так, как показано на рисунке.



Теперь займемся навигацией. Естественно, что по умолчанию все кнопки управления созданы с английскими надписями (возможно, в русифицированной программе этот недочет исправлен). И если вы захотите поменять язык (а вы обязательно захотите это сделать, если конструируете сайт на русском языке), то, дважды нажав на кнопку левой клавишей мыши, попадете не в режим редактирования выбранного объекта, а увидите структуру навигации.

Там, кстати, можно определить стиль панели навигации — вертикальный или горизонтальный, а также указать, где она будет располагаться — вверху, внизу, сбоку, под графическим изображением главной страницы или рядом с ним и т. д. Чтобы изменить надпись на кнопках, нужно поочередно заходить на страницы, составляющие ваш узел, и стандартным образом (2 щелчка левой клавишей мыши) редактировать объекты, обозначающие профиль данного документа. Например, чтобы переделать название кнопки "Search" на "Поиск", перейдите в окне файловой системы (средний фрейм) на страницу search.htm и, дважды кликнув на графическом компоненте Search, что находится под логотипом и основной панелью навигации, исправьте слово на его русский эквивалент.

Добавление новой web-страницы

Если по ходу работы над узлом у вас появилась необходимость доба-

вить еще одну страницу, то мало выбрать в меню File/New/Page. По умолчанию новая страница примет ту дизайн-схему, которую вы выбрали для узла в целом, но она не будет связана с остальными документами и с начальной страницей (можете для проверки перейти в режим просмотра структуры Navigation: вы не увидите новой страницы вообще). Чтобы связать новый документ, нужно в режиме Navigation перетаскать его пиктограмму в область общей структуры: приложение само предложит вам связать документ с тем или иным файлом. Возможное соединение будет видно в виде пунктирной линии, которая после подтверждения (надо просто отпустить перетаскиваемую иконку) станет сплошной.

Дальнейшее оформление

После того как вы привели структуру узла в полный порядок, ввели соответствующий тематике сайта текст и поместили интересную графику, можно подумать о том, как еще можно украсить ваш проект. Обратим взор на пункт основного меню "Insert", то есть "Вставка". Здесь дизайнер найдет богатый набор компонентов, которые может поместить на свои web-страницы.

Останавливаться на графических изображениях, горизонтальных линиях, таблицах и компонентах MS Excel я не буду — здесь легко разобраться самостоятельно. Рассмотрим подробнее секцию Insert/Component, а точнее — элементы Banner Ad Manager, Hit Counter, Hover Button, Marquee и Search Form.

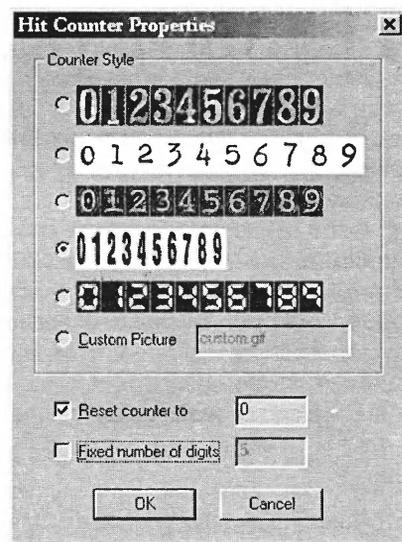
Banner Ad Manager

Banner Ad Manager — ничто иное, как размещение на web-странице рекламного баннера с соответствующими настройками и опциями. Когда вы выберете Insert/Component/Banner Ad Manager, появится окно настройки свойств, в котором следует определить размеры баннер-показа (ширина и высота), выбрать один из пяти эффектов, временной интервал, в течение ко-

торого каждое отдельно загруженное графическое изображение будет видно на экране, применить гиперссылку и, наконец, загрузить нужное количество картинок для показа.

Hit Counter

Как вы, наверное, уже догадались, это — счетчик посещений. Вам предлагается пять графических вариантов счетчика, но вы можете загрузить и свой шаблон (рис. 3). Остается лишь указать, с какой цифры будет начинаться отсчет, и установить максимальное количество посещений (2-, 3-, 4-значное число и



т. д.). Одно "но": работает такой счетчик, только если web-сервер, где вы собираетесь размещать свой узел, поддерживает стандарт FrontPage Server Extensions.

Hover Button

Очень, на мой взгляд, интересный, а главное — наглядный с точки зрения дизайнера компонент. Hover Button (иногда его называют Mouseover или Rollover), это просто кнопка, меняющая свой вид при наведении на нее курсора мыши. Изменяться может задний фон кнопки, цвет текста или краев элемента, возможно добавление подсветки, тени, различных узоров и пр. Помимо применения в качестве навигационных кнопок (переход на ту или

иную страницу, отправление письма или данных), hover buttons могут использоваться для отображения какой-либо дополнительной информации. Эту функцию можно применить не только к кнопкам, но и к простому тексту.

FrontPage 2000, к сожалению, не способен дать пользователю весь спектр функциональных hover-возможностей, однако и того, что есть, кому-то наверняка покажется достаточно. При выборе Insert/Component/Hover Button появляется окно настройки свойств будущей кнопки. В нем надо ввести название кнопки, указать путь для гиперссылки (если таковая нужна), выбрать размеры, цвет и один из семи эффектов (Color Fill, Glow, Bevel Out и др.). Определяются также шрифт текста, его стиль, размеры и цвет, цвет выполняемого эффекта. Нажав на кнопку Custom в области окна настройки свойств, можно загрузить музыкальный файл (только AU и SND: непонятно, куда делся любимый формат Microsoft WAV), который будет воспроизводиться при наведении на кнопку курсора и при щелчке. Там же можно выбрать собственную заготовку, если стандартный вид кнопки, предлагаемой FrontPage, вас не устраивает.

Marquee

Это всего-навсего бегущая строка. Все настройки очень просты: скорость, направление, цвет фона, шрифт, размер и т. д. Здесь все ясно без комментариев.

Search Form

Вставка поисковой формы тоже, к сожалению, ограничена тем, что не везде установлен FrontPage Server Extensions.

Секцию вставки форм (прокручиваемые окна, флажки, меню, кнопки подтверждения и пр.) я рассматривать не буду, так как работа с ними аналогична возможностям приложения MS FrontPage Express 2.0, о котором я писал в № 9 (21) за 1999 год.

Немного о секции Insert/Advanced, которая позволяет рабо-

тать с такими компонентами, как HTML, ActiveX Control, Plugin и Java Applet. Новая гипертекстовая разметка на корректность не проверяется. Что касается остального, то простому пользователю в данной секции делать абсолютно нечего, так как в настройке свойств разобраться сможет только понимающий в этом человек.

Dynamic HTML Effects

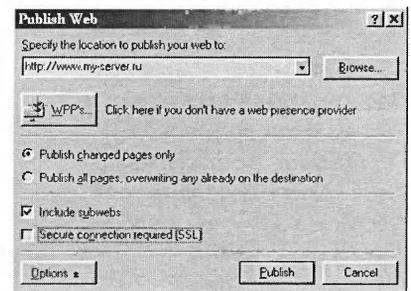
Безусловно, особый интерес у дизайнеров вызовет применение динамического HTML (DHTML), в связи с чем об этом — отдельный рассказ. DHTML — это дополнение, разработанное Microsoft для языка HTML версии 4.0, которое позволяет создавать специальные эффекты и применять их как на отдельных элементах (графика, текст и т. д.), так и на web-страницах в целом. Должен отметить, что далеко не все браузеры, особенно старые версии, способны воспроизводить эти эффекты. Например, Internet Explorer 3.0, Netscape Navigator 3.0 и WebTV не поддерживают данный стандарт, а в Internet Explorer 4.0/5.0 и Netscape Navigator 4.x все вполне корректно отображается. Учтите это, когда будете использовать динамический HTML.

Теперь о том, как это сделать. Если вы хотите применить DHTML-эффект к какому-то отдельному элементу, например, логотипу, нужно выделить его и зайти в меню Format/Dynamic HTML Effects. Появится меню (рис. 4), в котором надо сделать следующее: выбрать стиль демонстрации эффекта (при наведении курсора, при одинарном или двойном щелчке, при загрузке страницы) и тип эффекта; задать его параметры (в нашем случае это выбор графического изображения, которое будет заменять исходный вид логотипа при наведении на него курсора). Все. Можете перейти в режим предпросмотра (Preview) и полюбоваться. Чтобы применить DHTML ко всей странице, нужно, ничего не выделяя, зайти в меню Format/Page Transition и указать, когда вы хотите, чтобы применялся эффект — при

входе или выходе с вашего сайта. Далее выбираете любой из более чем 20 различных эффектов и устанавливаете длительность его действия. После этого сохраняете страницу и открываете ее в браузере (если смотреть в режиме "Preview", ничего не выйдет).

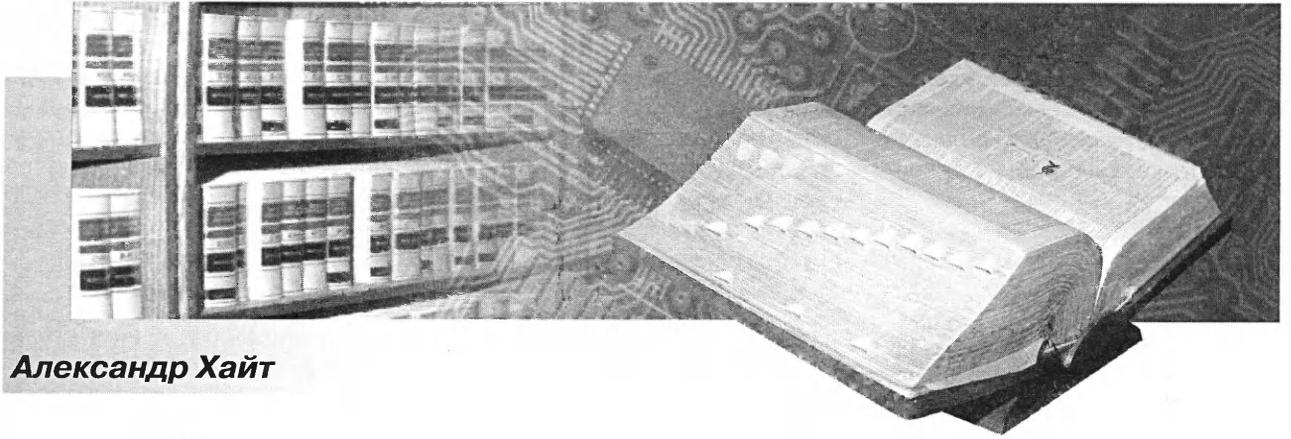
Публикация на Web

Еще одно преимущество FrontPage 2000 — возможность размещения готовых web-страниц в виде взаимосвязанного узла в Интернет. Для этого нужно зайти в меню File/Publish, указать путь к серверу, выбрать, какие документы будут публиковаться, — только новые



или все с автоматической заменой старых — и установить опцию включения в загрузку узлов, так или иначе связанных с основным сайтом (Include Subwebs). Все, можно нажать кнопку "Publish"!

На этом я заканчиваю рассказ о новой версии популярного пакета офисных приложений Microsoft Office. Не могу сказать, что после работы с программами у меня сформировалось какое-то одностороннее впечатление: недоработки в области совместимости и применения серверных расширений FrontPage Server Extensions компенсировались, как мне кажется, обширными функциональными возможностями web-редакторов и более изощренным инструментарием табличного процессора или того же PowerPoint. Сам я уже долгое время пользуюсь и Word 2000, и PowerPoint 2000, и Internet Explorer 5.0, и, конечно же, FrontPage 2000. И знаете — пока особо не жалею!



Александр Хайт

О базах данных и о тех, кто к ним причастен

*Под лавиной информации
Тает мозг, как лед весной.
Может быть, в структуризации
Ключ лежит к проблеме той?
Спрячем файлы по каталогам,
Дав разумно имена.
Потому-то иерархия
Так в компьютере важна!
Если же при всем старании
Нам порядка не найти,
Появляется желание
Базу данных завести.*

Таблицам славу пропую, я верю им, я их люблю!

Так или иначе, мы имеем дело с большими массивами информации. А потому полезно уметь не просто собрать и ввести информацию, а структурировать ее таким образом, чтобы сделать доступ и обработку максимально удобной.

Для многих задач оптимальная форма представления информации — табличная. Адресную книгу, библиотечный каталог, список товаров удобно представлять именно в табличной форме. Вспомним, что табличные схемы применяются для реализации ряда численных методов в математике, что хронологические таблицы наиболее компактно и полно освещают исторические факты, наконец, что периодическая таблица

является ключом к пониманию законов неорганической химии. Табличные конструкции весьма распространены и в компьютере. Word обеспечивает широкий спектр возможностей работы с таблицами, а Excel является таблицей по самой своей сути. Остальные приложения пакета MS Office также содержат богатый инструментарий для табличной организации данных. Меню, по крайней мере внешне, — тоже таблица.

Таблицы истинности лежат в основе математической логики, а на логических элементах построена вся электроника. Если мы рассмотрим ряд языковых информационных структур, то увидим, что и массив — это таблица. Сами компиляторы, особенно с объектно-ориентированных языков, постоянно используют табличные структуры.

Теперь уже многим ясно, что работа с данными, представленными в табличной форме, наиболее эффективна. Однако некоторые пользователи, организуя информацию, об этом не думают: их гипнотизирует компьютер. Основная проблема — что нажать, чтобы получилось "как надо". А надо просто переставить акценты с проблемы нажатия кнопок на проблему структурирования данных и удобства работы с ними.

Базы данных — для тех, кому надоело все делать самому

Начинающий пользователь, как правило, ограничивается просто набором файлов с текстовой информацией. Потом, когда файлов накопится много, он станет распахивать их по каталогам. При этом рано или поздно создаст иерархическую структуру организации файлов (с вложенными подкаталогами), озабочится разумностью наименований. Настойчивый пользователь обнаружит, что Excel позволяет с большими удобствами осуществлять поиск, сортировку, а главное — отбор представленной в табличном виде информации. Однако лишь немногие сами, без подсказки, задумаются, как минимизировать данные и автоматизировать работу с ними. Задавшись таким вопросом, они естественно приходят к необходимости работать с СУБД (системами управления базами данных).

Другой вариант — административный. Вы — начальник, информация, которой вы пользуетесь, носит конфиденциальный характер, доступ к ней подчиненных должен быть регламентирован. Работники каждой категории получают доступ только к данным, находящимся в их компетенции. На модификацию этих дан-

ных также накладываются ограничения, связанные с должностными функциями работника. Кто-то может их только читать, кто-то — частично изменять, причем таким образом, чтобы при этих изменениях сохранились смысловые ограничения на получающиеся значения. Общее же информационное пространство — единое. При такой постановке задачи без баз данных не обойтись, и сразу видно, кому они необходимы.

Кому это нужно

Базы данных нужны многим. Это те, кто ведает кадрами (поскольку "кадры решают все"). Это работники, имеющие дело с большим ассортиментом предметов: продукцией, хранящейся на складах, музейными экспонатами, собраниями книг. Это банки и другие кредитные учреждения, ведающие деньгами, риелтерские фирмы, которые должны сопоставлять сведения о покупателях, продавцах и жилье.

На деле круг потребителей СУБД куда шире, но даже приведенный список говорит о том, что профессионал в области проектирования баз данных без работы не останется. И действительно, список лиц, приглашаемых для работы на компьютере, возглавляют проектировщики СУБД. И только после них по степени востребованности следуют специалисты в области web-дизайна и рекламы в Интернет. Кстати, для организации обратной связи с заказчиками из web-страниц должен осуществляться запрос к базам данных и заполнение соответствующих информационных таблиц. Запись очередного абонента на почтовый сервер — ни что иное, как пополнение базы данных о клиентах этого сервера.

Почувствуйте разницу!

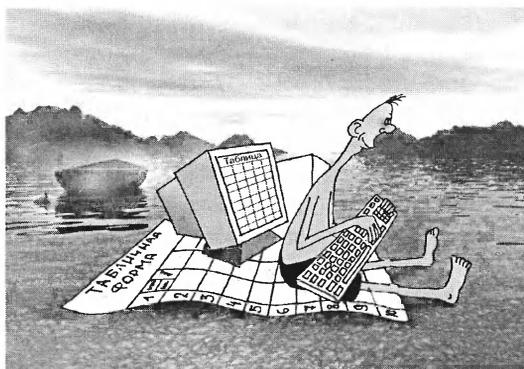
Итак, есть две принципиально разные категории лиц, работающих с базами данных. Одна — пользователи, операторы баз. Для них заказывается проект базы "под ключ", то есть информационная структура и

формы для работы с ней. Другая — разработчик базы или коллектив разработчиков. Это программисты, специализирующиеся на разработке специальных программ, знакомые с приемами проектирования баз и со специальным классом средств программирования СУБД. Между пользователями и создателями часто стоит заказчик. Он должен ясно представлять себе конечную цель, формулировать требования к проекту, предоставлять разработанную базу пользователям, своим подчиненным.

Но в действительности заказчик лишь в общем виде объясняет проектировщику, что ему нужно. Большую часть тому приходится додумывать и формулировать самостоятельно, а для этого — ставить себя на место пользователя, знакомиться с информационной средой, которую база моделирует.

Если вы работаете на заказчика и ваш труд неплохо оплачивается, то, сдав работу, можно надеяться получить очередной проект. Если же вы делаете базу для своей основной работы "на энтузиазме", то рискуете:

1. Ничего, даже "спасибо" за свой труд не получить. Напротив, вам укажут на тьму недостатков, не-



доработок и потребуют исправления, раз уж взялся.

2. Подпасть под действие "морского закона" (чья инициатива, тот и исполнитель): скорее всего, сразу после разработки на вас же возложат и ведение базы. Но если проектирование — процесс творческий, то ведение — рутинный. У руководства понимания разницы между

пользователем и программистом вряд ли найдете.

Отсюда важный совет. Если вы решили стать специалистом в области разработки баз данных и для освоения этого искусства сделали проект "для себя", не показывайте его никому, и в первую очередь — начальству. Пользуйтесь в свое удовольствие, пока не надоест, оставаясь хозяином и своего детища, и положения.

Если же вы работаете на заказ, четко формулируйте задание, права и обязанности сторон и следите, чтобы работа вовремя и хорошо оплачивалась. Заказчик быстро поймет, если раньше не понял, как накладно платить разработчику за труд оператора.

Без инструмента и вошь не убьешь

Инструментарий для разработки баз данных велик. Наиболее известны -DBASE, FoxPro и Access фирмы Microsoft, борландовский Paradox и Oracle, продукт одноименной компании. Кроме того, Delphi и C++Builder содержат встроенные компоненты для разработки баз.

"Зачем так много?" — спросит любознательный читатель. Да по той же причине, по которой много языков программирования. Спрос вызывает предложение. Что касается наиболее перспективных, называть лидера — дело неблагодарное. Одно время профессиональным считалось программирование на Oracle. Затем пришла мода на Fox. Год назад в чести был Delphi.

Речь о языках программирования зашла не случайно. Средством создания баз данных является прежде всего язык, вообще говоря, ориентированный на организацию табличных структур, но и обладающий свойствами универсальных языков. Нередко при работе с базами приходится вычислять новые значения, производить логический анализ, многократно повторять операции, то есть реализовывать типичные для языков программирования действия.

Как и универсальные, языки программирования СУБД бывают компиляторами и интерпретаторами. Они также перестроились на работу с объектами и визуальное конструирование. Так что простую базу данных можно нарисовать вместе с системой управления. Правда, как и для любой программы, желательно, чтобы процессу программирования, в том числе визуального, предшествовал процесс продумывания и проектирования.

В дальнейшем мы будем ориентироваться на возможности языка Access. Не потому, что он лучший, а потому, что у большинства отечественных пользователей этот инструмент установлен в составе пакета MS Office Professional.

Путаница в терминологии

Мы уже обсудили вопрос о том, кто заказывает базу, кто создает, и кто повседневно ею пользуется. Напомню, что круг пользователей часто наделен разными правами доступа к данным. Предусмотреть разделение доступа и определить категории пользователей и права каждой категории должен заказчик, а реализовать его требования — проектировщик.

Возникает путаница и в понимании того, что же такое СУБД. Выделим три принципиально разные составные части:

1. Собственно данные. Они могут быть представлены в форме взаимосвязанных таблиц. Такие базы называются реляционными. Они-то и являются предметом нашего рассмотрения. Хотя есть и базы данных, организованные по иным принципам, к примеру, иерархические. Итак, структурированную информацию называют иногда базой данных

(БД), иногда — банком данных. Чаще же просто рассматривают данные совместно со средствами для работы с ними.

2. Данные и средства работы с ними. Эту совокупность и принято называть БД. Под средствами работы понимается предоставленный в распоряжение пользователя интерфейс: формы и отчеты, посредством которых осуществляется регламентированный доступ к информации. Можно обращаться и непосредственно к данным, однако такая открытость не приветствуется. Удобства пользователя, требования безопасности информации и конфиденциальности предполагают наложение запрета на прямое обращение к данным. Случается однако, что совокупность информации и интерфейса называют СУБД.

3. Средства разработки. Для того, чтобы работать с данными, нужен интерфейс. Для создания структурированных систем информации и интерфейса нужна среда разработчика — инструмент проектировщика. Эту среду и принято называть СУБД. В частности, об упоминавшихся в предыдущем разделе средствах разработки говорят: СУБД FoxPro, СУБД Paradox, СУБД Access. Впрочем, случается, забывают СУ, говоря просто "база данных Access". Такое двойное понимание провоцируется тем, что некоторые СУБД являются интерпретаторами и могут непосредственно использоваться в качестве интерфейса. В частности, в учебниках по Access именно такой режим работы оговаривается в первой очереди.

Размытость понятий способствует нечеткому разграничению полномочий и обязанностей трех категорий лиц, имеющих дело с базами данных.

Не таблицей единой

Хотя выше была пропета хвалебная ода табличным структурам, не следует полностью отождествлять их с БД. Об иерархических базах вкратце упоминалось выше. Считается, что завтрашний день — за объектно-ориентированными базами. В них данные являются "интеллектуальными", то есть обладают определенными свойствами: доступны означенной категории пользователей, отсортированы по определенному признаку, представлены в той или иной форме. Возможно, послезавтрашний день сулит нам принципиально новые формы структуризации информации. Пока же реляционные базы банных сохраняют лидирующие позиции.

Что дальше

Среди заинтересованных лиц есть специфическая категория. Это студенты, реже — школьники, которых знакомят с БД в "принудительном порядке". Причем, если курс программирования постепенно выхолащивается из программы, то раздел о базах данных вводится. Большой части учащейся аудитории требуется сконструировать структуру реляционной базы, то есть формы таблиц и межтабличных отношений, а для практической реализации достаточно оказывается визуальных средств. Кое-кому умение разрабатывать БД и даже пользоваться ими в будущем не потребуется, другие, напротив, станут проектировщиками или заказчиками.

С чего же начать структуризацию и как вообще проектировать базу данных, как превратить проект в завершенный компьютерный продукт? Об этом — в следующем номере журнала.

Читайте в следующих номерах

АНОНС

Word для НЕпрофессионалов

Для верстки, графики, дизайна существуют профессиональные программы и пакеты. Но нет смысла их осваивать, чтобы качественно сверстать курсовую работу, брошюру о деятельности фирмы, автореферат диссертации.

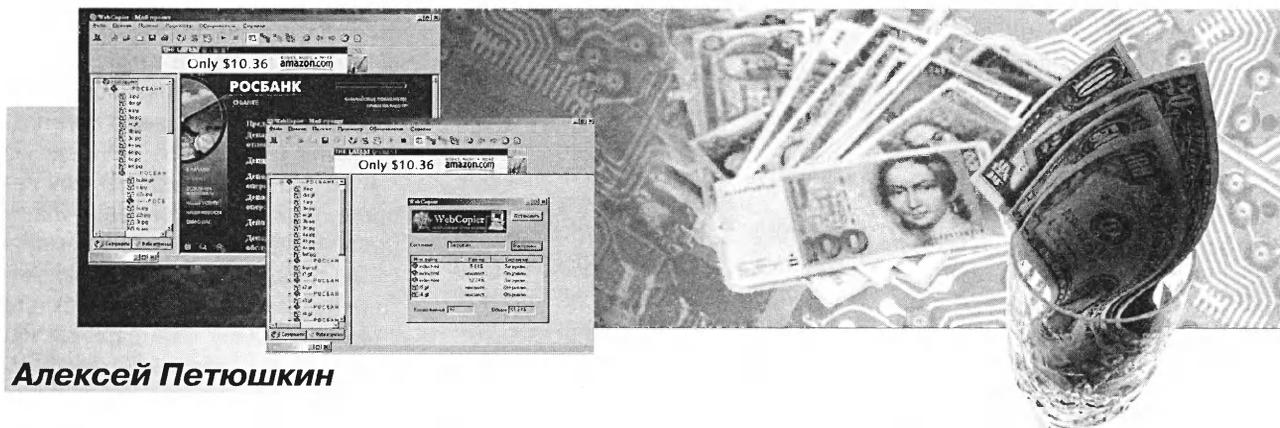
Как перескочить через три года

Сейчас все уже сходятся на том, что Windows'98 намного лучше Windows'95. Его устанавливают в основном те, кто уже привык к 95-му. Но при установке иногда возникают сложности, а хуже всего, когда они появляются после...

Презентация как средство добиться успеха

Неважно, как ты это сделал, важно как ты это подал...

магия
ПК



Алексей Петюшкин

Новинки Freeware/Shareware: январь 2000

Начало нового года по понятным причинам у многих ассоциируется с чем-то новым, необычным, ранее неизвестным или недоступным. Поэтому, дабы не огорчать вас, уважаемые читатели, мы решили периодически знакомить вас со свежими релизами интересных новинок в области программного обеспечения. В этот раз я представлю вашему вниманию некоторые бесплатные и условно-бесплатные программы, вышедшие в январе 2000 года.

AI Picture Explorer 3.0

Эта утилита компании Applied Insights (<http://members.aol.com/airict>) относится к разряду графических выюеров. Интерфейс стандартен для подобных приложений: главное меню, кнопки управления и перечень файлов в режиме обзора и меню с демонстрационным окном в режиме просмотра. Про стандартные возможности копирования, вырезки и удаления файлов, написания комментариев и пр. говорить не буду, остановлюсь лишь на плюсах и минусах данной программы.

Во-первых, стоит упомянуть про такую опцию, присущую большинству графических выюеров, как слайд-шоу из установленных пользователем графических изображений.

В Picture Explorer настройки позволяют выбрать один или несколько из 172 (!) эффектов, причем можно определить последовательность применения эффекта или установить режим Randomize определенной группы эффектов, что приводит к автоматическому выбору эффекта, его местоположения и направления самой программой. Настроить эти опции можно, зайдя в пункт главного меню View/Options, открыв закладку Slideshow и нажав кнопку Effects. Там же определяются такие параметры, как скорость и временной интервал эффекта, включение/выключение режима "во весь экран", возможность создать что-то вроде локального меню для всех загруженных слайдов и др.

Чтобы работать с настройками каждого графического составляющего слайд-шоу, необходимо выделить файлы, которые вы хотите включить в демонстрационный слайд (удерживая левую клавишу мыши или кнопку Shift и нажимая клавиши "вверх"/"вниз"), и выбрать в меню File/Slideshow. Откроется новое окно с перечнем всех выделенных вами файлов, в котором можно более детально настроить каждый элемент: цвет фона, номер эффекта, положение по осям, временной интервал между смежными эффектами, масштаб, ширину и высоту демонстрационного окна в пикселях. Можно встав-

ить в слайд любое число аудиотреков с компакт-диска (рис. 1). Если не успели доделать слайд-шоу — не беда: можно сохранить незаконченный материал в виде файла (с расширением AVL) и довести дело до конца, когда появится возможность.

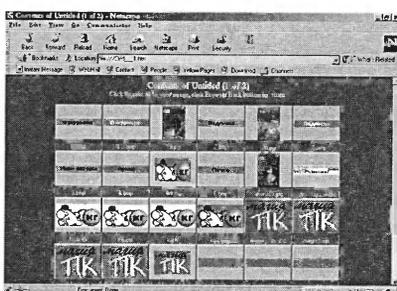
Следующая опция интересна прежде всего тем, кто занимается созданием в Интернет фотогалерей или целых фотоколлекций, состоящих из сотен изображений. При большом количестве файлов процесс размещения графики на веб-странице очень затягивается, даже если вы работаете на каком-нибудь WYSIWYG-редакторе (а тем, кто знает и использует HTML, это покажется вовсе нереальным). Ведь нужно создать оглавление, затем для каждой рубрики отдельную страницу, где в таблице должны располагаться миниатюры изображений (thumbnails), и, наконец, связать ссылками пункты содержания, рубрицированные страницы и сами файлы.

Эта процедура требует большого терпения и упорства. Программа Picture Explorer решит проблему за считанные секунды. Вы просто заходите в окне просмотра в нужную папку, где хранятся необходимые для создания фотогалереи файлы, выбираете в меню Tools/Create/Image Catalog, и перед вами появляется окно настройки параметров будущего web-узла: фреймовая/безфрей-

новая структура страницы, цвет табличной границы, шрифта и фона документа, включение/выключение 3D-формы кнопок перехода от страницы к странице. Вы выбираете расположение галереи, и все — она готова. Конечно, вам может не понравиться шрифт или фон страниц, но все это уже можно сделать и вручную — времени на это уйдет гораздо меньше.

Следует отметить возможность прикрепить ключевое слово к изображению для облегчения обнаружения файла поисковыми клиентами (особенно специальными, для поиска графики в Сети) или поисковыми системами, переключенными в режим графического поиска, и опцию, позволяющую создавать дерево каталогов, откуда возможен просмотр или исполнение любых файлов.

Из недостатков программы отмечу один существенный и несколько мелких, чисто субъективных.



Главный минус — это невозможность конвертировать исходный графический формат в другие. Среди мелких недоделок выделяются следующие: при наведении курсора мыши на какой-либо файл или папку последний окрашивается темно-синим цветом, в связи с чем не видно названия. Кроме того, невозможно просто выделить файл: при нажатии программа сразу же открывает обозначенную папку или изображение. Правда, если после того как файл "посинел", отвести курсор в сторону, объект выделяется, но при желании посмотреть его свойства или, например, скопировать в определенное место — не пытайтесь перемещать курсор мыши вверх, к главному меню — автоматически выделяются все файлы, мимо которых проходит курсор.

SNK HTMLPad 1.7

HTML-редактор HTMLPad версии 1.7 компании SNK Software (<http://www.snkey.net>) является отечественной утилитой и имеет русский интерфейс. Ничего плохого сказать о ней не могу: проста в настройках и управлении, содержит обширный набор автоматически вставляемых тэгов, включая такие, как контейнеры Style и фреймов, мета-определения и различные формы (кнопки, формы, списки, текстовые поля и пр.), а также контейнеры, функции, массивы и циклы JavaScript.

Утилита позволяет создавать фреймовые страницы, может преобразовывать текст (убирать пробелы, очищать от тэгов, помещать в верхний и нижний регистры и др.) и устанавливать параметры свойств редактора: начертание, цвет и размер шрифта, выбор так называемого "расширенного редактора" (здесь таковым по умолчанию является SNK Visual HTML Workshop), набор символов. Легко вводится дополнительная информация об авторе документа (фамилия, имя, отчество, адрес электронной почты). При вставке тэгов мета-определений она автоматически прописывается в значениях параметров.

Интересная особенность HTMLPad — возможность предварительного просмотра текущей web-страницы без сохранения, причем сделать это можно как в IE, так и в Netscape Navigator (можно включить в настройках запуск любого третьего браузера). Перейти от одного браузера к другому можно нажатием кнопки на панели управления или в меню Вид/Netscape или MSIE (комбинация клавиш, соответственно, Alt+1 и Alt+2).

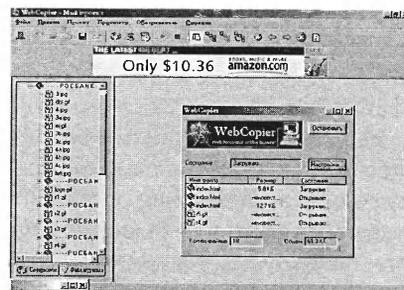
WebCopier 2.0

Эту программу создал наш соотечественник Максим Климов (<http://home.columbus.rr.com/mklimov>). Как некоторые из вас уже догадались, это автономный браузер. На этот раз — российский.

После того, как вы установите программу на жесткий диск и два-

жды щелкнете на соответствующей пиктограмме, перед вами появится окошко с ненавязчивым вопросом: "Позвольте спросить вас о типе подключения к Интернет?". Определив тип (через локальную сеть или посредством удаленного доступа) и проигнорировав необходимость ввода пароля доступа и пользовательского имени, вы запускаете саму программу. Стандартный интерфейс (главное меню и панель управления) немного портят рекламные баннеры в верхнем отделении основного рабочего окна. Ну, это понятно: поскольку программа бесплатная (Freeware), автор пытается компенсировать затраченные ресурсы за счет показа чужой рекламы.

Основное рабочее окно поделено на две части: слева расположено содержание загружаемых узлов и файл журнала. Окно "Содержание" представлено в виде разветвленного дерева, полностью отображающего структуру загружаемого узла с сохранением всех существующих в составляющих единый узел документа перекрестных и гиперссылок. При желании просмотреть тот или иной файл (поддержка документов HTML, графики, аудио и видеоформатов, текста и пр.) необходимо дважды щелкнуть по нужному объекту, отображенному в окне содержания, и тот появится в правой части окна. Интересной особенностью программы является опция, позволяющая видеть документы в виде цельной структуры справа: они вы-



глядят так, будто вы просто зашли на данный узел в обычном браузере (IE или Netscape Navigator, рис. 3). При этом вы можете переходить со стра-

ницы на страницу, не выходя из WebCopier.

Закладка "Файл журнала" (левая часть основного рабочего окна) содержит данные о начале и окончании загрузки с указанием точного времени и даты, а также выводит информацию об ошибках и причинах их возникновения в процессе загрузки, вынужденных остановках и общем количестве загруженных программной файлов.

Для загрузки узла (узлов) нужно создать так называемый проект, настройки которого осуществляются следующим образом. После выбора в меню Файл/Создать начнется работа специальный мастер проектов, который облегчит вам установку основных параметров будущего проекта. Вы вводите имя проекта и URL узла (если это необходимо, то логин и пароль доступа). Далее следует зайти на Проект/Настройка проекта... и определить нужные опции: путь на жестком диске вашего компьютера для сохранения загружаемых файлов, скорость загрузки (количество одновременно загружаемых файлов), ограничения (максимальный размер файлов, объем и количество файлов, временной интервал загрузки), параметры обновления дерева содержания (свернуть, развернуть и на сколько уровней), возможность показа только HTML-файлов (или всех поддерживаемых), режим обновления ссылок и многое другое.

Пользователь может ограничить количество загружаемых документов за счет удаления из настроек некоторых файловых расширений, которые при загрузке будут игнорироваться. Всего WebCopier 2.0 поддерживает 19 расширений: HTM, HTML, SHTM, SHTML, HTMLX, HTMLS, ASP, PL, CSS, CFM, XML, CGI и др. Теперь все готово и можно начать загрузку: меню Проект/Начать загрузку или кнопка воспроизведения на панели управления. Любой проект можно сохранить, чтобы в удобное для вас время изменить его настройки или просто обновить загруженные ранее файлы.

Как и все автономные браузеры, WebCopier 2.0 имеет встроенный мастер расписаний (меню Правка/

Расписание...). Для облегчения работы с проектами можно определить параметры, в соответствии с которыми загрузка будет происходить автоматически согласно установленному графику: частота работы (каждый час, неделю, месяц, год), время запуска мастера загрузки, день недели, месяц и т. д. Единственный недостаток, который присутствует WebCopier 2.0, — отсутствие автоматического распознавания кодировки загружаемых web-страниц: документы отображаются только в Cyrillic Windows-1251.

InfoSeek Express 2.2



Последняя программа, о которой я хочу рассказать в данном обзоре, — бесплатный поисковый клиент InfoSeek Express 2.2 от известной компании Infoseek Corporation (<http://express.go.com>). Точнее говоря, это не программа, а надстройка для браузера. После установки InfoSeek Express на Панели задач Windows появляется пиктограмма, нажав на которую правой кнопкой мыши, можно управлять настройками поиска и определением прочих параметров. Собственного интерфейса утилита не имеет, а встраивается в панель управления на вашем браузере.

Дискомфорт состоит в том, что клиент, по-видимому, встроен в программную базу самого сервера Infoseek Corporation и работает непосредственно под его управлением. Когда вы запускаете утилиту (пункт Open Express Search в контекстном меню, вызываемом, как я уже говорил, нажатием правой кнопки мыши на иконке), автоматически запускается установленный по умолчанию браузер и загружается серверная страница поиска. Таким образом, процедура напоминает поиск в

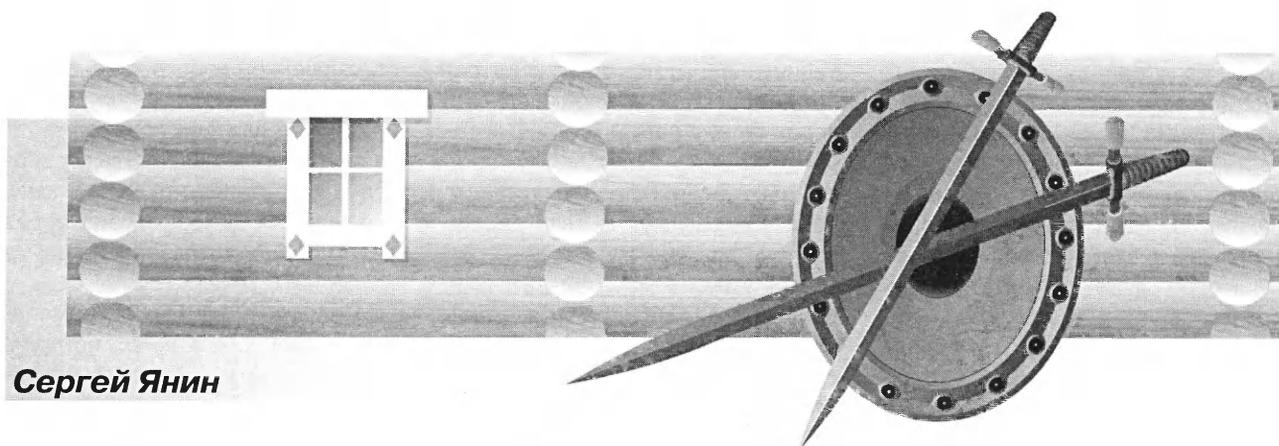
обыкновенной поисковой системе. Переключение между режимами настройки тех или иных опций затянато за счет выполнения локальных серверных сценариев, что делает поиск уже на этапе настройки параметров делом продолжительным и весьма неудобным.

Поиск возможен по 54 категориям (музыка, ПО, бизнес, история, спорт, новости и пр.), причем в свойствах категории можно указать, где следует производить поиск — по всей Паутине или только на конкретных тематических серверах. Утилита способна искать в девяти крупнейших американских службах (Yahoo, WebCrawler, AltaVista и др.). Вы можете сами добавлять новые серверы, однако вероятность того, что программа с их помощью что-либо найдет, очень мала.

Что касается производительности InfoSeek Express 2.2, то по слову "Toyota" она обнаружила более 800 документов, имеющих прямое отношение к запросу. О затраченном времени сказать ничего не могу, так как отчет создавался постепенно, по мере нахождения новых документов. Допустим, вы в настройках определили количество выдаваемых на страницу результатов (10) и после загрузки каждых десяти ссылок жмете "следующие 10" и снова ждете, пока клиент получит информацию о соответствии содержимого вашему запросу. Ладно бы только это, так ведь еще общее количество найденных документов поисковик не указывает! То есть вы даже не знаете, сколько вам еще жать на "следующие 10" (лично мне это делать надоело после 80 списков). В довершение всего, найденные документы часто дублируются, так как обнаруживаются разными системами, а отчет содержит информацию не о серверах или сайтах, а отмечает ВСЕ web-страницы, на которых находит слово "Toyota"! Проще и, заметьте, намного быстрее воспользоваться самой поисковой системой Infoseek.

Вот такие программы, появившиеся в январе 2000 года, я решил вынести на ваш суд.

Загружайте, пробуйте и... выбирайте!



Сергей Янин

Лесная страна советских программистов

Мир фэнтези так притягателен и настолько захватывает, что люди готовы проводить в нем большую часть суток. Из-за него откладываются дела, бросаются друзья и любимые, теряется работа. Человек готов все отдать за то, чтобы еще немного побродить с группой верных виртуальных товарищей по просторам волшебных лесов и пугающих пещер. Когда ему все-таки приходится ехать на работу или идти за очередной порцией консервов в магазин, в уме у него крутятся мысли вовсе не о том, как правильно переходить дорогу, а о том, как бы удачнее "раскачать" своего героя и найти артефакт помощнее, продав старые. Да-да, господа! Я говорю о мире игр RPG, которые до сих пор не только не сдают позиций перед 3D-Action и RTS, но и интегрируются с этими жанрами.

RPG проникает во все жанры игр и, усложняя их, упрощается сама. Такая смесь является более простой для понимания неопытным игроком и сильно повышает интерес к игре. Игры смешанных жанров сейчас все чаще поднимаются на самые высокие строки в рейтингах продаж, а создаются достаточно быстро, так как чаще всего не требуют трехмерности, вся графика в них заранее прорисована.

В нашей стране бизнес "игроделия" только зарождается, и жанр RPG очень привлекателен для российских разработчиков игр.

Итак, господа, рассмотрим самый крупный проект российских разработчиков в этом жанре: "КНЯЗЬ: Легенды Лесной страны". Ввести подсудимого!

В дверях зала суда появляется диск с игрой в тонком slim-боксе, с голограммой на боку и гордой надписью "1С" в верхнем углу. На картинке изображен славянский воин, сражающийся с драконом. Следом в зал вбегает такой же диск, но без голограммы и в обычном боксе.

— А вы кто такой? — обращаются ко второму диску.



— Как кто! Я "КНЯЗЬ: Легенды Лесной страны"!

— Постойте, один уже пришел...

— Ну да... копия я, пиратская...

Мощный пинок выбрасывает самозванца из здания суда.

Вот тут во всей красе проявляется откровенное свинство наших пи-

ратов по отношению к этой игре. Ведь лицензионный диск с этой игрой стоит всего 70 рублей! Зачем же отбирать хлеб у разработчиков? Что, западных дисков мало? Или своих хочется задавить? Зачем? На всякий случай? Мне, если честно, обидно...

Подсудимый без проблем усаживается на винчестер, занимая 150 мегабайт, после чего видна его заставка, оформленная очень качественно и со вкусом, выводимая при автозапуске.

После клика мышкой и показа логотипа начинается вступительный мультик.

Признаюсь, подобного профессионализма в графике на заставке я от наших разработчиков не ожидал, недаром над ней трудились пять художников-аниматоров. Вступительный мультик проигрывает только Старкрафту и Героям 3, за что уже можно поставить нашим памятник.

После мультика игрока ожидает приятное меню, оформленное в славянском стиле, как и вся игра. Нигде нет и намека на западный фэнтези, что тоже приятно. Чувствуется, что люди оформляли игру с душой.

Ладно, полюбовались на красивые картинки, давайте теперь хоть персонажа сгенерируем.

Нам предлагается на выбор три персонажа. Каждого из них можно сделать воином, охотником, лидером или купцом. Итак, выбираем из

славянина, скандинава и византийца, после чего отправляемся в путешествие. Нашему герою предстоит собрать три части амулета, чтобы укротить дракона, охраняющего магический браслет. Их надо отобрать у противников (у тех двоих, которыми вы играть не стали), после чего, собрав ключи стихий, выйти на бой с драконом.

Для того чтобы найти противников, предстоит путешествовать по довольно большой карте, попутно выполняя квесты и подчиняя себе окрестные деревни, собирать с деревень дань, убивать монстров, бороться с их ядовитыми разновидностями, беседовать с волхвами и набирать в отряд верных товарищей.

Как оно все это выглядит

Наблюдаем мы за событиями в изометрической проекции. Графика в игре спрайтовая, поэтому камеру вращать нельзя. Но зато выглядит все на твердую пятерку. Персонажи крупные и отлично прорисованы. На них отражаются изменения, которые вы вносите в их обмундирование. Прекрасно прорисована и окружающая среда Лесной страны. Она представляет собой русские леса, а любимое дерево разработчиков — березка. В игре реализована смена дня и ночи. Хотя дни меняются не совсем правдоподобно, зато выглядит это просто чудесно! Анимация тоже выполнена на высоком уровне. Радует глаз все, от ударов мечом или топором до движения пауков и муравьев. Ладно, не буду больше хвалить, а то вы еще сочтете это за рекламу игры...

Как оно все слышится

Звуковое оформление — тоже шедевр, даже по сравнению с западными аналогами. На заставке мы слышим внушительный голос диктора, а в игре хоть и отсутствуют полностью озвученные диалоги, все приветствия и прочие звуки убийств и природы воспринимаются "как есть".

— Подсудимый! Неужели у вас нет недостатков?

— Подождите, подождите... вы еще его геймплей не смотрели...

Как же оно играется?

Здесь уже все куда сложнее... Геймплей КНЯЗЯ ощутимо отличается от стандартных игр RPG. Он более аркаден, и поэтому, например, управление большим отрядом бойцов (а можно сколотить шайку аж из десяти человек) очень проблематично. Более того, такого понятия как тактика в игре почти нет. Экран намертво закреплён около вашего главного героя, и о синхронных атаках с двух флангов советую забыть. К тому же в игре во время боя нет паузы, что усложняет использование инвентаря в большом отряде. Частично помогает режим максимального замедления, но не всегда.

Идеальный размер вашего отряда — 5 человек. Это позволяет усто-



ять от больших шаек монстров, а ходят эти твари из русских народных сказок (лешие, молохи и т. п.) исключительно бандами, голов по девять. Так что после артподготовки из лука для рукопашного боя требуются достаточные живые силы. Правда, есть один секрет — отравленные стрелы. После первого же попадания противник отравлен, и достаточно просто подождать. Есть также очень интересная возможность назначать персонажу на клавиши <1>, <2> и <3> какое-то оружие (меч, топор, лук), что облегчает управление во время боя.

Всевозможные снадобья, яды, живая вода и прочие достижения химического прогресса того времени готовятся в специальном окошке инвентаря посредством выжимания лесных орехов, диких корней, ядовитых жал в пустые бутылки и последующего смешения получившихся бальзамов, ядов, масел. В этом же окошке можно приготовить и отравленные стрелы, обмакнув их в яд,

или зажигательные, смочив в масле. Поле для творчества большое, и вовсе не обязательно покупать заветные бутылочки у деревенского лекаря. Проще и дешевле приготовить их самому.

С оружием дела обстоят более традиционно. Оно покупается у кузнеца или купца, либо отбирается у противников. Правда, зачем гигантскому червяку щит или меч, я хоть убей не пойму! Ну да ладно, оставим этот ляп на совести разработчиков.

Драки происходят тоже не совсем обычно. Они не похожи ни на один из двух жанров, представленных в КНЯЗЕ. На аркадный бой явно не тянет, так как не требуется для каждого удара твоего героя судорожно бить мышкой по противнику, а на обычный RPG тоже, так как отсутствует пауза, и за боем чаще всего наблюдаешь как за мультиком, изредка давая выпить персонажу бутылочку лечебного бальзама или браги для восполнения сил.

Интеллект противников — это вообще отдельная песня. Как известно, в таких играх к нему предъявляют не очень высокие требования. Средняя продолжительность жизни противников — около 5 секунд, и времени на высокоинтеллектуальные действия у них просто нет. Но зачем же делать противников настолько тупыми, чтобы от них можно было не то что убежать, а пробежать сквозь их стаю, не получив ни одного ранения? В конце концов, игра больше похожа на "догонялки", а не мясильку а-ля Diablo.

Вердикт

Если вы любите простенькие и красивые RPG — это та игра, которую вы ждали. За ней можно проводить долгое время без особого азарта. Поиграть в нее стоит, но заигрывать и пытаться воспринимать как хит — бесполезно. Дело в том, что при прекрасной графике, анимации, звуке, хорошем сценарии, чисто русском юморе игра не обладает захватывающим и динамичным геймплеем. Жаль, что разработчикам не удалось довести самую важную составляющую игры "до ума". Жаль, жаль...



Сергей Янин

Полужизнь с другого фронта

Нalflife — игра 1998 года, хит, который стал по играбельности выше второго квейка (о чем свидетельствует статистика GameSpy'я), целая вселенная, а точнее говоря — огромный научный центр Black Mesa, в котором находятся отряды спецназа, охотящиеся за всем живым, отвратительные создания из другого мира, кислотные озера и канализации, в которых обитают мутанты, некий Гордон Фримен. Все это поразило сердца геймеров всей планеты в девяносто восьмом году.

И вот отважный ученый Гордон Фримен проведен через все испытания, противники повержены и истреблены, нанесен удар по неизвестному доселе миру. Все кончилось, забылось. И только на полях сетевых сражений кипят страсти, подкрепляемые стрекотом автоматов и шипением управляемых ракет, выпущенных метками стрелками сетевых побоищ.

В оригинальной игре мы пережили историю только от лица Гордона Фримена, но в том огромном, страшном и враждебном, вышедшем из-под контроля научном центре Black Mesa было так много людей, у которых тоже были свои истории...

Сжалившись над геймерами всего мира, компания Gearbox решила сделать продолжение к игре-хиту. Точнее говоря, не то продолжение, которое мы привыкли видеть для

всех других игр. Gearbox'овцы решили воссоздать те же события, но показанные глазами другого лица — спецназовца, который участвует в зачистке центра от всякой нечести и выживших, а потом получает задание уничтожить Гордона Фримена из-за подозрения, что после всех своих злоключений этот ученый уже не совсем человек...

Итак, молодой боец специальных сил морской пехоты, 22-х лет от роду, Adrian Shephard летит на десантном вертолете к месту высадки в Black Mesa в составе спецотряда. По дороге вертолет сбивают пришельцы из другого мира, ворота в который благополучно открыл Гор-



дон Фримен. Вот с этого момента вы и берете судьбу молодого пехотинца в свои мозолистые руки.

Далее начинается заварушка...

Начав свой путь там, где оказывают первую медицинскую помощь раненым спецназовцам ничего еще не подозревающие сотрудники центра, и

благополучно добравшись до "своих" товарищей, которые пытаются одного из докторов на тему, где же мистер Гордон Фримен, вы получаете указание двигаться через ангар к вертолету для эвакуации. Вдруг двери ангара перед вашим носом закрываются, и все тот же человек с чемоданом, одетый в гражданское, дает вам новое указание: "Найти Фримена", после чего уходит в неизвестном направлении, а ваши товарищи спешно ретируются, бросив вас и других вам подобных на произвол судьбы и заботу иноземных пришельцев.

Потом вам предстоит сразиться с милыми вашему сердцу еще по оригинальной игре девушками в черном, уничтожать другую разновидность спецвойск, которым дано указание уничтожать всех и вся, включая и остатки специальных сил морской пехоты (оними являетесь вы), отправлять на тот свет новых пришельцев и мутантов, попутно решая несложные логические загадки. Вам предстоит опять окунуться в ту атмосферу, которая была в оригинальном Half-life'e, и пережить все заново в погоне за Гордоном Фрименом.

Отличия

Отличия от оригинальной игры есть, но они небольшие. Собственно, это все тот же старый и добрый центр, те же монстры, то же оружие... Стоп, обо всем по порядку...

Графика

Графический движок не претерпел абсолютно никаких изменений. Каким он был, таким он и остался. Не проведено даже оптимизации. Так что смело наживляйте игрушку на машину не меньше чем R233MMX\32\Voodoo 1 и вперед, на очередное спасение Вселенной. Правда, вам предстоит как честному пиратскому пользователю немного пошевелить мозгами и ручками при установке, но разве вам это впервой?

Звук

Звуки в основном те же, что и были, но добавлены новые, для новых разновидностей противника. Новые и диалоги, которые ведете вы с окружающими — с теми, которым удалось выжить в этом враждебном мире.

Окружение и геймплей

Здесь игра претерпела небольшие, но ощутимые изменения. Наряду со старыми разновидностями противников появились и новые. Некоторые из них не очень опасны, другие могут доставить ощутимые проблемы.

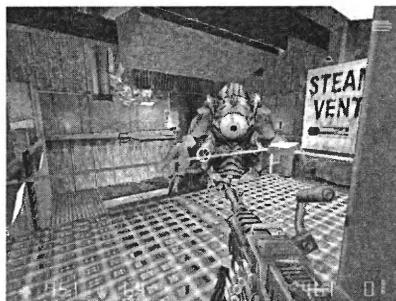
Например, очень непросто завалить монстра, который стреляет в вас электричеством, — шкурка у него крепкая, и уговорить его из старого доброго шотгана уйти в мир иной — штука проблематичная, да и трюк “как кину щя я подствольную гранату” с ним не проходит. Так вот, после убийства этого чуда внеземной природы от него остается его оружие, живое, которое, собственно, и нападает на вас. Если вы находитесь достаточно близко от уже бездыханной тушки и переводите дыхание после трудов ратных, его оружие доставит вам большие неприятности.

Это только один из сюрпризов, душевно состряпанных для игрока разработчиками. Правда, последние позаботились и о новых устройствах для приведения вашего противника/друга в неживое состояние.

Например, чего только стоит любимый широкой американской общественностью пистолет Desert

Eagle с лазерным маркером под треугольным корпусом. Этот пистолет пришел на смену револьверу из оригинальной игры и не только полностью его заменил, но и сделал второй пистолет действительно оружием, а не полумощной медленной пукалкой. Лазерный маркер очень удобен, убийной силы пистолета хватает для уничтожения не очень сильного монстра, а скорострельности — для того, чтобы успеть всадить две пули в злополучного спецназовца прежде, чем тот наспигует вас свинцом.

Та штука, которая своим длинным языком тащила вас к себе в желудок, теперь, насаженная на вашу руку, может использоваться как гарпун, чтобы цепляться за выросты на стенах, которые, между прочим, дают вам патроны — те самые взрывающиеся слизистые шарики для одной из ваших живых пушек.



Стоит отметить, что Адриану, вашему герою, при учинении глобального геноцида в научном центре очень не хватает чувства заботы о близком и живом существе, поэтому он обратил свое внимание на эту живую пушку, стреляющую шариками со слизью, которую он постоянно обхаживает и ласкает, кормит с руки патронами.

Из земных орудий для учинения правосудия посредством убийств и насилия надо упомянуть также о ручном пулемете, который вы забираете у вашего товарища, убитого противниками, тихо усупленного вами же из Desert Eagle или ножом по шейке.

Этим достижением земной технической мысли можно уговорить практически любого противника, отложив все дела, отправиться в поднебесье на суд Божий. Правда, на эту игруш-

ку не напасешься заветных патронов, которые аккуратно упакованы разработчиками в ленты по 50 штук.

Бега по еще неизведанным, да и по изведанным в оригинальной игре помещениям научного центра, мы наблюдаем огромное количество скриптовых сцен. Это и сцены убийства кого-либо посредством кого-либо чего-либо, и выжигание автономных дверей, которое мастерски исполняют ваши товарищи по оружию, чтобы пробраться в заблокированные области.

Правда, ваши подчиненные, которых вы можете таскать за собой, особым интеллектом не отличаются и запросто могут засандалить вам в спину очередь из ручного пулемета или кинуть гранату на передовую, где вы как раз добиваете очередную жертву правосудия. Сами-то они от гранат, брошенных вами, убегают исправно, да и дают иногда себя случайно зацепить без особых последствий. Посему подчиненных, после того как они вам помогут справиться с основной массой противников, следует нейтрализовать посредством лишения их жизни. Так надежнее, да и патроны как-никак от них остаются.

Все происходящее в игре выглядит очень живо и динамично, логика не очень сложная — так, бегаем, учиняем геноцид. Но, опять же, где открытые пространства, которых было так мало в оригинальной игре? Их почти нет. И возможности побросать в свое удовольствие гранаты в укрепления других спецвойск мы практически не имеем, что, конечно, прискорбно.

В общем и целом весь процесс прохождения этого аддона не только опять погружает нас в обстановку злополучного научного центра, в котором все-таки добаловался с наукой Гордон Фримен, но и способствует значительному выбросу адреналина в кровь, что не может не радовать. За это разработчикам аддона стоит поставить твердую пятерку с небольшим минусом.

Резюме: “Рекомендуется к обязательному просмотру всем игрокам, уважающим жанр 3D-action.”

Компьютерные игры бывают разные. Бывают красивые, предназначенные для любования проплывающими или окружающими пейзажами. Бывают нервные, требующие хорошей реакции, умения вертеть виртуальный руль или на полсекунды быстрее противника наводиться на цель. Бывают игры, в основном карточные, заставляющие подумать. А бывают игры развивающие.

Развивающих игр очень мало — примерно одна на сто. К разряду таких "раритетов" можно отнести "Фараона" — творение малоизвестной фирмы Impressions Games. Как и многие сейчас, специалисты Impressions не стали изобретать велосипед, а лицензировали уже известный, обкатанный "движок" Caesar III (те, кто видел "Цезаря", могут дальше не читать, а просто представить себе пирамиды вместо триумфальных арок) и попытались на его основе создать свой мир, что им, в общем-то, удалось. В итоге получилась колоритная смесь стратегии реального времени с экономической настольной игрой "Менеджер".

Итак, действие происходит в древнем Египте. Вы начинаете игру основателем новой династии, но для того, чтобы ваша династия набрала силу и ее представитель смог стать



фараоном, предкам придется совершить много славных и полезных дел, провести части народа через пять периодов, постепенно продвигаясь вверх по иерархической лестнице Египетского государства:

1. Додинастический период.
2. Архаичный период.
3. Древние королевства.
4. Середина развития королевств.
5. Новые королевства.

В заключительном периоде вам предстоит увековечить себя и своих



“Фараон”

потомков, создав... Правильно, самую большую в мире пирамиду. Если же дела пойдут не так славно или полезно, то фараон, место которого вы пока не заняли, сделает так, что вы его никогда и не займете, по крайней мере в текущей игре.

Чтобы достичь подлинного величия, вам придется немало потрудиться. Получив небольшой денежный кредит, вы отправитесь выполнять задание начальства. Разбив несколько делянок, на которых местные бродяги поставят свои палатки, вам придется следить за ними, добывать пищу и воду, справедливо распределять ее между жителями, строить для них больницы, аптеки и морги, регулировать налоги и зарплату так, чтобы не обидеть людей и угодить фараону, да еще и потратить меньше, чем заработать. Придется добывать полезные ископаемые, строить перерабатывающие предприятия, торговать с соседними городами, обеспечивая жителей и строительство припасами, поддерживать отношения с богами и отбиваться от назойливых соседей.

По ходу игры можно пользоваться подсказками так называемых советников. Правда, насоветовать ничего дельного они обычно не могут, но о ситуации в городе и стране предупреждают исправно. Если же вы считаете, что советчики вам не нужны, подсказки можно отключить.

Правда, тогда нет никакой гарантии, что вы не пропустите срок очередной дани фараону и не навлечете на себя его гнев.

При смешных на сегодня системных требованиях (Pentium166/16/280HDD/Windows 95) и отсутствии сложной графики игра затягивает с первых же минут. Поражает полная логичность и концептуальность этого мира, который, в отличие от миров других игр (C&C), воспринимается не как пародия, а как естественная, хотя и упрощенная модель мира реального. Хотя, почему упрощенная? Вполне возможно, что древнеегипетскому правителю мир и представлялся таким, простым и незатейливым.

Но построение пирамид — дело не простое и не быстрое, поэтому позволю себе дать несколько советов, которые помогут вам не наступать на старые грабли и немного сэкономить время.

Оценка вашей деятельности

Она дается по четырем параметрам:

1. Уровень культуры — чем больше культурных сооружений, тем она выше;
2. Процветание города — чем выше рейтинг домов в городе (от палаток до роскошных особняков) и прибыль от хозяйственной деятельности, тем выше показатель его процветания. Дом переходит в следующую

ую позицию в рейтинге, только когда выполняются все запросы текущего уровня (пища, вино, предметы быта). Если какие-то из запросов перестают выполняться, дом беднеет.

3. Степень выполнения задания на строительство.

4. Рейтинг при дворе — он напрямую зависит от ваших успехов по первым трем пунктам, от помощи, оказываемой другим городам, и от щедрости подарков, которые вы отправляете фараону.

Экономика

Экономика, как научно доказал Карл Маркс, это основа основ. Чтобы она была здоровой и могла обеспечить нормальное существование города, необходимо поддерживать положительный баланс, то есть спланировать городское хозяйство так, чтобы расходы не превышали доходов. Львиная доля денег уходит на строительство, поэтому стройте разумно и старайтесь не залезать в долги. Первый раз вас простят и дадут новый кредит, потом, если долг превысит сумму в пять тысяч местных "условных единиц", сравняют с землей. Можно несколько раз брать в долг и расплачиваться, но каждое такое действие понижает ваш рейтинг при дворе. Постарайтесь уравновесить затраты прибылями от торговли. Если в районе можно добывать золото, считайте, что вам не сказано повезло. Но, как всякое везение, такое бывает редко.

Торговля

Торговать лучше всего не сырьем, а готовыми изделиями, — они, как правило, в несколько раз дороже. Если местного сырья нет, можно построить перерабатывающие мастерские и организовать производство на привозном товаре. Это позволит создать много дополнительных рабочих мест. А чем больше рабочих, тем больше можно собрать налогов. А чем больше налогов, ну и так далее...

Для торговли с соседями необходимо открыть торговые пути. Тут надо быть разборчивым, подбирая партнеров так, чтобы все они отдавали

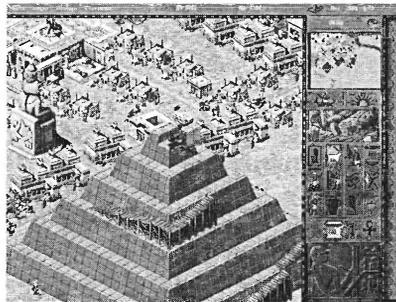
вам дешевый товар, а сами покупали дорогой. Выводы и выгоды очевидны.

Война

Война в игре — дело простое. Кто сильнее (у кого больше армия) тот и прав. Хотите жить спокойно, держите большие гарнизоны. Это требует затрат и не окупается напрямую, так как военные трофеи не берутся. Тактика проста. Лучников на возвышенность, пехота маневрирует и вступает в бой после того, как нападающие обескровлены обстрелом. Кто лучше укрепился, тот и победил. Для того, чтобы ваши войны были лучшими в царстве, не скупитесь на военные академии и жертвы богу Сету, ответственному за дела военные.

Религия

Отношение с богами — разговор особый. Им надо ставить святилища, храмы и соборы, проводить в их честь фестивали и праздники. Через некоторое время обрадованные вниманием боги начнут присылать благословения, поднимать урожаи, делать подарки и всячески вам помогать. Но если прогневить хотя бы одного из



богов, он наделает немало гадостей. Особо надо выделять бога-покровителя.

Коммуникации и инфраструктура

Планировка города зависит целиком от вас. А от того, какой будет планировка, в немалом зависит и процветание города. Как и в жизни, товары в виртуальном городе фараонов хранятся на складе, зерно в амбарах, а продают все это на базаре. Так же, как и в реальной жизни, люди

ходят на работу, за покупками, в поликлинику, храм или на развлекательные площадки. Причем предпочитают ходить в места, ближайšie к дому. Следовательно, строить надо так, чтобы носильщику не пришлось ездить за товаром через весь город. А если местный житель не будет иметь доступ к определенным услугам, он просто покинет этот дом, снизив его рейтинг и общий уровень процветания в городе.

Особое внимание надо уделить пожарным и инженерным постам. Без них постройки будут гореть и рушиться.

Благоустройство

Храмы, библиотеки или административные здания повышают привлекательность дома для заселения. Производственные корпуса, склады и амбары снижают его, но благоустройство повышает. Грамотно комбинируя эти методы регулирования заселенности, можно добиться высокой плотности населения, то есть повысить уровень процветания.

Вы можете спросить, что же тут развивающего? Во-первых, игроку придется решать довольно сложные экономические и тактические задачи, причем каждый раз новые, в зависимости от местных условий, и быстро.

Во-вторых, правильная планировка города требует изрядного пространственного мышления. А ежели оно не развито, то овладеть хотя бы основами все равно надо. Иначе в кампаниях высокого уровня, где одним из условий победы будет население города в несколько тысяч человек, придется очень туго.

В-третьих, любой играющий получит хоть и поверхностный, но все же курс истории древнего Египта, ознакомится с пантеоном древних богов и даталями правления отдельных фараонов, узнает, как в разные периоды строили пирамиды.

А теперь вспомним, например, Quake и Need for Speed и сравним информационно-смысловую нагрузку этих игр с представленным вашему вниманию "Фараоном". Выводы очевидны.

Звездные войны: побеждает компьютер

Очень давно, в одной далекой галактике...

Очень давно, в 1977 году, в одной далекой стране, называемой Соединенные Штаты Америки, молодой, но уже ставший очень популярным режиссер Джордж Лукас говорил на пресс-конференции восторженно внимающим ему журналистам: "Звук в космосе не распространяется, а потому, когда там взрываются даже целые планеты, они не бабахают. Так вот: у меня в фильме планеты бабахают!".

И надо же — действительно бабахнуло! Бабахнуло ровно через двадцать два года, когда наконец появился на свет первый эпизод бессмертной киноэпопеи о бесстрашных повстанцах, коварной империи и неподкупных рыцарях джедаев. Едва попав на широкий экран, фильм с бюджетом в несколько миллионов долларов грозит побить все кассовые сборы сверхпопулярного "Титаника", а фанаты, приобретая билеты по пятьсот условных американских единиц за штуку, разбивают палаточные городки возле кинотеатров, ожидая своей очереди на вход. Угроза массового психоза, вызванного лукасовской "Призрачной угрозой", становится отнюдь не призрачной.

Посмотрев фильм, я пришел в неопишуемый восторг: количество компьютерной графики и спецэффектов поистине поражает. И сразу же на языке начинает вертеться совершенно естественный вопрос, приходящий любому видеовзвешенному эти кадры зрителю: как же настоящему

"отцу" Люка Скайуокера удалось все это снять?

Первая серия знаменитой кинотрилогии единодушно признавалась критиками бесспорным шедевром не только благодаря отличной режиссуре, потрясающей зрелищности, великолепной работе дизайнеров и полному отсутствию содержательности, но еще и потому, что эта лента стала одним из последних фантастических фильмов, снятых без применения компьютерной графики. Еще бы: какая, к черту, графика в тысяча девятьсот семьдесят седьмом году? Да, да, известные теперь каждому школьнику "крестокрылы" повстанцев были на самом деле всего лишь небольшими макетами, а все остальное достигалось с помощью традиционной анимации. Правда, очень хорошей анимации.

Уже позже при участии Лукаса была основана корпорация Industrial Light and Magic Inc., специализирующаяся на создании спецэффектов к фильмам. Именно на ее совести лежат "навороты", появившиеся в таких блокбастерах, как "Парк юрского периода", "Последнее искушение Христа", "Форрест Гамп", "Тайна манхэттенского убийства" и т. д. Но наиболее яркий всплеск деятельности корпорации пришелся как раз на начало эры компьютерного дизайна и мультипликации. Тогда, в семьдесят седьмом году, аниматоры, вооружившись ножницами и клеем, самозабвенно строили из картона и пластика космический флот. Радиоуправляемый робот Арту-Диту (это



идиотское имя пришло Лукасу в голову, когда при монтаже саундтрека к фильму "Американские граффити" ассистент Уолтер Менч попросил его принести пленку R2D2 — reel 2, dialogue 2, что по-русски означает "вторая катушка, второй диалог") оказался машиной, действительно наделенной покладистым индивидуальным характером: он совершенно отказывался слушать команды оператора, но при этом прекрасно ловил местные радиопрограммы.

Учитель Йода был самой обыкновенной куклой, движениями которой управляли аж четыре человека, а на то, чтобы снять сцену, в которой он закрывает глаза и шевелит ушами, уходило почти четыре часа. Симпатичных плюшевых мишек Эвоки, появившихся в "Возвращении Джедая", напротив, играла целая толпа специально нанятых карликов, настоящей же имя робота Цетрипио — Тони Дэниелс, и недостаток этого замечательного существа заключается не только в его необычайной разговорчивости, но и в неистребимом английском акценте, которым тот просто бесил режиссера.

Вы не знаете, где сейчас находится Звезда Смерти? Взорвалась? Ничего подобного. Она расположена в Лондоне, в павильонах студии "Эльстри". Сцены с использованием

пресловутой Силы, например, та, в которой Люк притягивает к себе упавший меч, снимались задом наперед. Игравший Скайуокера Марк Хэмилл вспоминает: "Сначала мы снимали первый удар, потом мне надо было опустить руку и выпустить меч. Я часами стоял в углу, пытаюсь представить, какое лицо у меня должно быть в начале сцены, а какое в конце. А потом наоборот".

Кстати, вы не в курсе, каков настоящий размер гигантских "ходунгов", сотрясавших поверхность ледовой планеты (территориально расположенной в Норвегии) в самом начале кинофильма "Империя наносит ответный удар"? Не ломайте голову: величиной они со спаниеля средней степени упитанности...

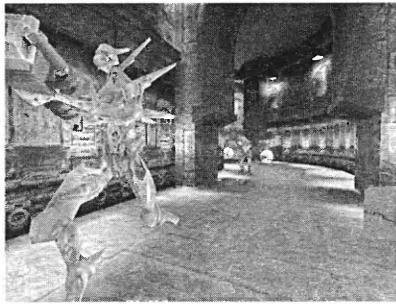
Итак, что мы имеем? А имеем мы киношедевр, созданный без малейшей помощи вычислительных машин. Так было до появления "Прозрачной угрозы".

Большая часть спецэффектов, примененных в новом эпизоде "Звездных войн", даже на первый взгляд выполнена на компьютере. Более того, один из главных героев, очаровательный человек-рептилия, наполовину "прорисован" машиной. Создавая космические корабли, дизайнеры вооружались ножницами и клеем, строили модели... И "обкалывали" их 3D-сканером, экспортируя полученный трехмерный образ в мощный "силикон графикс", который дорисовывал все остальное.

Как выяснилось совсем недавно, Лукас изъял из проката и предыдущие три картины с целью добавить в них несколько новых сцен и заменить наиболее неудачные анимационные моменты, в том числе некоторые сцены космических сражений, более качественной компьютерной графикой. Выиграет или проиграет от этого фильм? Пока еще говорить об этом рано. Ясно одно: в "Звездных войнах" сокрушительно и бесповоротно победил компьютер. А человечество тем временем ждет появления двух новых серий.

Терпения нам в этом утомительном ожидании... И да пребудет с нами Сила!

Валентин Холмогоров

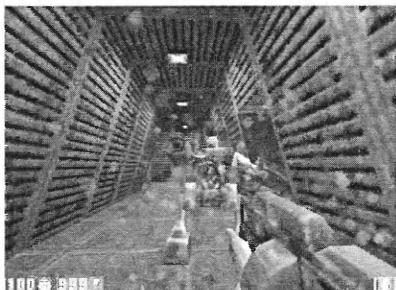


Конечно, спорить о вкусах — дело неблагодарное. Кому-то, может, нравится арбуз, а кому-то — свиной хрящик.

Так и в игрушках. Кто-то любит RPG, кто-то — стратегии вроде Warcraft, кому-то по вкусу головоломки. Но все-таки, что бы ни говорили, наиболее популярным жанром игр был и остается 3D action. И самый распространенный его представитель — Quake.

"Кваку" гоняют дома, на работе, в гостях, в игровых клубах... везде! В тех же клубах уже не первый год устраиваются чемпионаты по игре в "Кваку". "Quake-2" и, естественно, "Quake-3" — современные высококачественные продукты, использующие все передовые технологии не только в построении изображения, но и в качестве звука. Но технологии, как и компьютеры, не всегда были такими, как сейчас. Когда-то пределом мечтаний служила дохленькая "трешка", которая по сравнению с современным третьим "пнем" покажется безнадежно устаревшей. Но ведь во что-то же мы играли? И это "что-то" было явно не "тетрисом" :-). Попробуем вернуться на несколько лет назад и попытаемся проследить эволюцию игр 3D action.

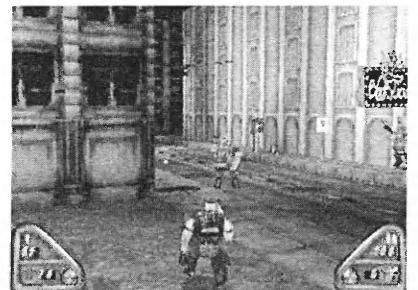
Первая игрушка, которую можно отнести к разряду 3D action, называ-



Quake И другие

лась "Hover Tank 3D", а появилась она в 1991 году. Игра была создана для режима EGA. Сюжет заключался в следующем: передвигаясь по примитивным и совершенно однообразным коридорам, игрок должен был отстреливать врагов и спасать товарищей. Игрушка осталась почти незамеченной, что совершенно не обескуражило ее создателей — фирму ID Software, которая на основе полученного опыта, совместно с другой молодой фирмой Apogee Software, в 1992 году создала свое первое бессмертное творение — Wolfenstein 3D. Поклонники сразу же окрестили новую игру "Вольфом" и еще долгие годы устраивали соревнования на древних "двушках": кто быстрее всех пройдет уровень, кто найдет все секреты...

Через небольшой отрезок времени фирма Apogee Software, расставшаяся к тому времени с ID, выпустила продолжение "Вольфа" — Spear of destiny, которое являлось по сути своей практически тем же "Вольфом", но с двадцатью новыми уровнями. Через год после создания этого шедевра компания ID Software выпустила улучшенный вариант той же самой игры, произведший среди любителей "потоптать клавишу" настоящий фурор. В ней была улучшена графика, добавлена принципиально новая карта, появилось новое ору-



жие и новые враги, так же впервые была реализована возможность игры по модему и в сети. Имя этому творению — DOOM. Год спустя на прилавках появилась вторая часть данного бестселлера — DOOM-2, также порадовавшая пользователей новым оружием и новыми монстрами. А вскоре поступили в продажу и редакторы WAD-файлов (уровней).

В то же время Apogee Software выпустила "Rise of the Triad" — игру, в которой уже наместились положи-



тельные сдвиги в наличии интеллекта у врагов. Вроде бы убитый противник оказывался раненым, вскакивал и наносил герою неожиданный удар в спину. К тому же, в отличие от "Дума", герой мог погибнуть не только от рук врагов, но и банально разбиться, упав с балкона. Добавлена и такая необходимая возможность, как нормальное наведение оружия (ствол можно поднимать и опускать).

В 1994 на основе DOOM-технологии фирмой Raven Software был создан фэнтезийный Doom-приквел — "Heretic". Магия, невообразимое количество секретов, возможность полетов и многое другое. Единственным недостатком всех этих игр была примитивная полигонная графика. В 1995 году Lucas Arts, поставившись учесть все недостатки игр от ID и других разработчиков аналогичных программ, создала замечательную вещь на основе фильма "Star Wars", которая получила название "Dark Forces". Игрок обрел способность смотреть на карту, находясь прямо в основном окне. Поскольку она была нарисована на прозрачной подложке, это очень облегчало выполнение операций. Задания оказались более разнообразны: основой игры является цель миссии, а не уничтожение противни-

ка. Используя реалии популярного фильма, авторам удалось создать нечто, логически связанное сюжетом в единое целое.

Кроме этого, герой научился приседать, подпрыгивать, использовать кислородную маску, прибор ночного видения, специальные сапоги-ледоходы и фонарик. Так же, как и в ROTT, при падении с большой высоты можно потерять часть здоровья или вообще погибнуть. Кроме ставших уже стандартом ключей и рубильников в игре появилось множество загадок, решать которые достаточно интересно. В распоряжении персонажа оказались новые типы оружия: гранаты, мины и многое другое. Среди прочих нововведений также следует отметить стены, которые можно взорвать, и вентиляционные шахты, по которым можно передвигаться только ползком. Графика в игре поддерживает всего лишь режим VGA, но текстуры более четко прорисованы, чем в DOOM'e. Из недостатков отметим малое количество уровней (всего лишь 14) и полное отсутствие возможности игр по сети и модему.

А вот продолжение "Еретика" — "Hexen-Beyond Heretic" — разочаровало игроков. Все та же примитивная VGA-графика и такая же неудобная карта. Но все же, по своему сюжету эта игра сильно отличается от "Heretic". Выбор действующего лица — это небольшой, но все же существенный шаг к RPG. Игра разворачивается на одном очень-очень большом уровне. Вам предстоит разгадать великое множество загадок и головоломок. От того, какой персонаж вы выбрали, зависит прилагающийся набор оружия. Наконец-то появилась возможность прыгать. А в остальном — тот же "Heretic"...

"Duke Nukem 3D" от Apogee Software, 3D Realms и FormGen по праву занял новую ступень в развитии 3D-шутеров. Все функции реализованы так же, как в "Dark Forces", и даже лучше! К оружию добавилось уменьшающее, применив которое вы можете просто раздавить противника ногами, замораживающее оружие, самонаводящиеся мины, бомбы с дистанционным управлени-

ем. И даже безоружный Дюк сражается не руками, а ногами. К амуниции добавился акваланг для плавания под водой, антикислотные сапоги, Jet Pac для перелетов по воздуху и HoloDuke — голографический клон Дюка, как в фильме "Total Recall". Наконец-то игрушка "научилась" поддерживать sVGA графику. В программе применяется разрешение до 800x600, при котором сразу становится ясно, что именно "там, вдали" — дверь или стена ;-).

Компания GT Interactive Software на основе "дюковского" движка создала игрушку под простым названием "Nam". Для тех, кто не знает, Намом американские солдаты называли Вьетнам. "Nam" — первая игра, вернувшая к жизни опыт вьетнамской войны. Интенсивные бои, реалистичные пейзажи и вооружение — все это воссоздает неповторимые ощущения боя, иногда даже чересчур реально. Тридцать шесть уровней, воспроизводящих обстановку вьетнамской войны — это не для слабонервных. Невероятный multiplayer для восьми игроков на 21 специальном уровне, в том числе 10 уровней для Gruntmatch, 6 для груп-



повой игры с захватом флага и 5 для совместных миссий. Подлинное вооружение и обмундирование американской армии. "Nam" — это не игра. Это война!

Вот так, медленно, но верно, мы и подобрались к игре, давшей название этой статье. В 1996 году фирма Id Software выпустила шедевр под названием "Quake". Интерфейс этой программы отличался от думовского большей продуманностью. Возможность выхода из игры и входа туда же в любое время стала отнюдь не лишней. Кроме имени игрока в "Квейке" можно также задать цвет своей фор-

мы и даже нарисовать собственную. Так что случайно перепутать своего товарища с противником сможет только слепой дальтоник...

Если вы обладаете достаточно мощной машиной (не менее двухсотого "пня"), то сможете, не выходя из игры, поменять разрешение от простейшего 320x240 до более высоких значений. Поскольку все это почти что VGA, для запуска программы подойдет практически любая видеокарта (не слабее VGA, естественно).

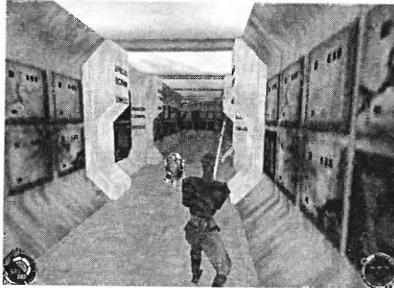
Наконец-то из ассортимента вооружения убрали самонаводящееся оружие. Намного приятнее попасть во врага самому, чем сделать это при помощи автоматического прицеливания, выполняемого компьютером. Все так же нет возможности присесть, что иногда бывает просто необходимо.

Главное преимущество Quake перед другими играми состоит в довольно тщательной отработке движений игрока. Здесь реализовано плавное перемещение без лишних рывков и других глюков, при желании можно развернуться на 360 градусов или смотреть под углом 90 градусов как вверх, так и вниз. Звуковые эффекты тоже неплохи: скрежет опускающегося пола или потолка — это нечто...

Из средств ликвидации себе подобных вам предоставлены: пистолет, ружье, двустволка, двуствольный гвоздомет, четырехствольный гвоздомет, гранатомет, ракетница и молниемет. Оружие, стреляющее молниями, по своей эффективности можно сравнить с BFG из второго "Дума". Единственный его недостаток заключается в том, что для непрерывной стрельбы требуется большое количество зарядов и попытка применения этого замечательного устройства в воде ведет к весьма неприятным последствиям.

"Turok-Dinosaur hunter" от Accalim/Nation. Великолепная графика, напряженный сюжет, который ни на секунду не позволяет вам расслабиться, море крови и разлетающихся во все стороны внутренностей ваших врагов, — все это совершило революцию в мире игр из разряда "убей их всех". Реалистичный, полностью

трехмерный мир, потрясающая полигонная графика, суперспецэффекты — рикошеты пуль, водопады, падающие деревья, взрывающаяся земля. Беспрецедентная свобода передвижения и прицеливания. Четырнадцать (!) видов оружия: от простого ножа до атомного ружья, включая снайперскую винтовку, гранатомет и ракетную установку. Огромное количество разнообразных врагов. Единственное, что их объединяет, — свирепость и желание вас уничтожить.



Quake 2. Ну наконец-то появился продуманный сюжет, без которого игра — не игра, а бессмысленный набор уровней. Он может несколько трансформироваться со временем, но в общих чертах мы имеем следующую историю: земляне ведут опустошительную войну с чужаками. В ходе войны необходимо уничтожить стратегические комплексы на некоей планете. Для этого послана эскадра могучих кораблей. Но возникла одна сложность — как и любой важный объект, планета защищена мощными средствами обороны. Для вывода их из строя земляне посылают на поверхность отряд командос. Их задача — вывести из строя орудия, не дающие флоту нанести решающий удар. Далее все развивается по знакомому до боли сценарию: люди схвачены и зверски замучены, повезло (что не очень очевидно) только вам, и теперь необходимо в одиночку выполнить то, с чем не справились ваши товарищи. А именно — проложить себе дорогу по хорошо охраняемому военному комплексу, найти уязвимое место и порушить космическую оборону "плохишей".

Прогрессивная игровая общественность уже долго ждала появления нового великого 3D-шутера. Имя ему — Quake-3 Arena.

Третье пришествие

Замогильная атмосфера Quake-1, отсутствовавшая во второй "Кваке", вернулась на прежнее место. Все те же мрачные коридоры и подземелья, те же черепа на колях. Душа радуется от такого трогательного зрелища... Да разве могло быть иначе, когда дух Ада пропитал каждый кирпичик, нет, каждый пиксел в этом кирпичике? Данный мир — царство смерти. Сам процесс игры и оружие похожи на таковые в Quake 2, что служит неплохой рекомендацией желающим попробовать эту игрушку.

В Q3 уже нет одиночной игры в привычном для нас понимании. Здесь развился Multiplayer, вообразил себя все лучшее, что было в предыдущих играх от ID. Сражения теперь происходят только с ботами или с живыми игроками.

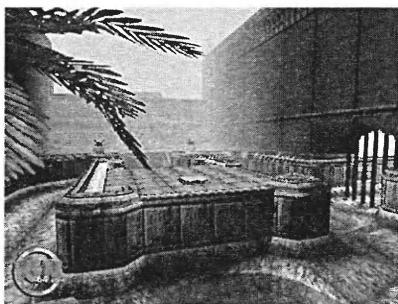
Сингл никуда не делся. Просто одиночная игра в Q3 принципиально отличается от всего остального, что когда-либо было создано в жанре 3D-Action. Место уровней заняли карты для Deathmatch'a, а монстров заменили боты. Вы начинаете на обучающей карте q3dm0, где должны сразиться с ботом по имени Crash. После прохождения сей карты вы вступаете непосредственно в игру. Одиночный режим делится на так называемые tier, ряды. В каждом из рядов по 3 уровня для Deathmatch'a и один для дуэли. Чтобы пройти уровень, нужно занять первое место по количеству фрагов. Между рядами показываются ролики, в которых ваши будущие оппоненты представлены во всей красе.

Но в играх главное никак не ролики, а качественный геймплей. По мере прохождения уровни становятся все сложнее, футуристический стиль уровней сменяет господствовавшую ранее готику, под конец приходят и космические уровни.

Сначала появляется возможность упасть в лаву, а затем и просто улететь в никуда, за пределы уровня. А это, между прочим, фрагов стоит. Еще одно приятное нововведение — награды, которые выдаются за особые подвиги. Так, за убийство двух ботов за две секунды дается награда

да Excellent, за удачный выстрел из Rail Gun'a — Impressive, а Perfect вы можете получить, если на протяжении всего уровня вас ни разу не убили и т. д. К концу игры у вас должна накопиться солидная коллекция таких наград, их список отображается прямо в меню, рядом с вашей физиономией.

Тупые боты... Фраза, ставшая классикой. В Q1, равно как и в Q2, изначально ботов не было, они вставлялись в эти игры в качестве специальных модов. Конечно, боты не могли сравниться с живыми игроками, они замирали на месте, не-



умело пользовались оружием, о сложной тактике или командной игре речи просто не было. Но со своей главной задачей — тренировка игрока — они справлялись.

В Q3 боты вшиты изначально, причем самые лучшие на сегодняшний день. Они оставляют далеко позади даже собратьев из Unreal Tournament. С каждым уровнем сложности у ботов повышается мастерство. Если на самом простом уровне они и стреляют-то еле-еле, но уже умеют подбирать бесхозное оружие, на среднем пользуются одинаково хорошо всеми видами оружия и даже делают Rocket Jump'ы, то на кошмарном уровне вышибают вас исключительно из шотганов, демонстрируя снайперскую технику (два таких выстрела, и вы труп). Каждый бот по-своему уникален, имеет собственные приемы борьбы. Все эти качества идеально подходят как для одиночной игры, так и для тренировок перед межклановыми разборками.

Если в Unreal Tournament консоль заменена наглядным интерфейсом наподобие Windows, в Q3 нам по-прежнему приходится вводить команды непосредственно с клавиатуры.

Однако на саму консоль нагрузка снизилась значительно. В расширенные меню добавлены почти все часто используемые функции. Чтобы добавить или удалить ботов, уже не приходится нажимать "~" и писать что-то типа "bot_num 3". В Q3 для этого достаточно вызвать меню, а там уже все интуитивно и понятно.

Особенно порадовал интерфейс непосредственно в процессе игры. В нижнем правом углу показывается не только то количество фрагов, которое вам удалось заработать (так было в Q2), но и число фрагов, необходимое для победы на уровне, и то, сколько фрагов у самого шустрого из ваших соперников. В верхнем правом углу выводится имя оппонента, который последним нанес вам урон. При наводке прицела на противника над его головой появляется имя. Если вы кого-то убили, об этом сообщают крупными буквами прямо в центре экрана, не забыв показать и то, какое место вы в данный момент занимаете. В процессе затяжной битвы игрок не всегда может отвлекаться на тексты на экране. Поэтому самые важные события сопровождаются голосом. Когда кто-то возьмет Quad Damage, тот же голос не замедлит известить об этом половину уровня.

Системные требования у игры довольно высокие. Минимум — это Pentium 233 с 64 Мб памяти плюс видеокарта с 3D-ускорителем, на которой стоит еще 8 Мб (или PII-266 с 4 Мб видеопамью). Благодаря гибким настройкам графики в игре можно добиться достаточно неплохого framerate даже на этой машине. Убираем 32-битный цвет, цветное освещение, изогнутые поверхности и получаем вполне сносную игру. В этом режиме, конечно, уровни не будут казаться такими красивыми, но главное — не графика, главное геймплей. Улучшенный сетевой движок, в котором многие незначительные действия перенесены на клиентскую сторону, делает игру более устойчивой к лагам. Если связь стабильная, то по Интернет можно играть даже на соединении 26400 (но не на всех картах). Из "встроенных" режимов игры выделяются Deathmatch, Tournament, Team Play и Capture The Flag.

На прощание посоветую одно: бегите скорее на ближайшую "горячую точку" и покупайте эту игру. Остерегайтесь русских версий. И тренируйтесь, тренируйтесь и еще раз тренируйтесь, как говаривал один великий дедушка.

И, в заключение, небольшой список игр 3D-action, не попавших в этот обзор:

Quarantine	Marathon 1,2
Descent 1,2	Shadow warrior
Prey	Unreal
Jedi Knight	Tekwar 1,2
Virtuoso	Witchaven 1,2
Corridor 7	Fortress of Dr. Radiaki
System Shock	Strife
Eradicator	Blood
MOOD	CyClones
Black Stone	Assault Rigs
PO'ed	Killing time
Kileak 1,2	Allien trilogy
Defcon 5	Space hulk 1,2
Turok 2	Подземелья Кремля
Hexen 2	Prey

Дополнительную информацию об этих и многих других играх можно найти на сайтах производителей:

4D rulers — <http://www.w.gamestats.com/gamecompanies/4drulers.html>

Apogee software — <http://www.apogee1.com/>

ID Software — <http://www.idsoftware.com>



3D Realms — <http://www.apogee1.com/>

FormGen — <http://www.w.gamestats.com/gamecompanies/formgen.html>

Lucas Arts — <http://www.lucasarts.com/>

Mr. NoName
Отдельное спасибо Тсарь [KGB]
за подробный рассказ о Q3.

Записки жены программиста-2

Алекс Экслер

Другие работы журналиста и писателя Алекса Экслера можно прочитать на сайте <http://www.exler.ru>



Разумеется, я его заставила записать мой номер телефона, потому что он сам его попросить не догадался. На всякий случай, сама взяла его номер, но дома, когда развернула бумажку, увидела там только: "207A7A".

Хорошо еще, что у отца на работе, в отделе математических методов, сумели расшифровать эту белиберду. И знаете, этот негодяй мне не позвонил ни на следующий день, ни через день. Со мной это просто первый раз в жизни. Обычно поклонники чего только не делали, чтобы получить номер моего телефона. А уж если его получали, то трезвонили с утра до вечера так, что только трубка дымилась. А этот...

Я дня три выдерживала характер, но потом не выдержала и позвонила сама. Весь день было занято. Наконец, на следующий день с двадцатой попытки оказалось свободно. Там сняли трубку, но в ответ раздался какой-то мерзкий писк, похожий на ответ факса. И так продолжалось несколько дней.

Но меня уже за живое взяло. Надоели всякие поклонники-мажоры, хотелось любви умного и интересного человека. Пробовала ему факс отправить, но тоже не получилось. Наконец, я как-то не выдержала и в ответ на гнусный писк факса стала кричать в трубку: "Сере-е-е-ежа! Выключи свой проклятый факс!". И тут — о чудо! — я вдруг услышала ЕГО ГОЛОС. Он недовольно поинтересовался "какой козел звонит в нерабочий промежуток его борды".

— Сергей, — говорю, — это Ирина.

— Какая Ирина? Ник у тебя какой?

— Нету у меня никаких ников, — отвечаю. — Я единственный ребенок в семье.

— А мы где с тобой познакомились? — спрашивает он. — В чате или через Аську?

— Мы с тобой познакомились через Ленку. На ее дне рождения. Неужели не помнишь?

Он еще минут пять что-то там раздумывал и вспоминал (эти ученые — такие рассеянные), но потом, наконец, припомнил. Вообще, конечно, тяжело с ним было общаться. Не могу же я из него клещами вытягивать приглашение в гости или на прогулку. Остальных поклонников за язык тянуть не приходилось; приглашения сходить в кино, на концерт, в

театр, в гости, на природу и так далее, сыпались как из рога изобилия. А этот все мямлил, что готов со мной встретится сегодня с 21 до 22 на канале "Кроватка". На каком, к черту, канале? У нас же не Венеция. Наконец, договорились встретиться у меня дома в пять вечера, так как предки очень кстати собрались отвалить в театр. Повесила трубку и подумала, что уж сегодня-то точно влюблю в себя этого парня.

Половину дня потратила на приведение себя в полную боевую готовность. Даже надела воздушную белую кофточку, которую обычно надеваю не раньше, чем через пару недель знакомства. Приготовила ужин, поставила на стол бутылку французского вина. В пять его не было. В полшестого — тоже. Я ра-

Проверь себя

Что бы ни говорили многочисленные ученые-психологи о различиях схем человеческого мышления в зависимости от возраста, образования и половой ориентации, мозги у всех без исключения компьютерщиков повернуты явно не в ту сторону. Для определения уровня умственной полноценности хитрые американцы изобрели так называемый показатель интеллекта, или сокращенно, IQ. Дабы не отставать от загнивающего Запада, мы придумали свой собственный — Показатель Знаний Пользователей Компьютера, по-английски, соответственно, "Factor of Users of Computer

Knowledges", ну а сокращенно... Нда, честное слово — не нарочно.

1. Сколько необходимо программистов, чтобы покрасить один забор?

А) Одного программиста достаточно: алгоритм задачи весьма прост — 0

Б) Необходимо три программиста: один держит кисточку, второй ведерко с краской, а третий идет следом и исправляет все, что напортачили эти двое — 1

В) Необходимо три бригады по три программиста: первая готовит демо-версию покрашенного забора, вторая — основную. После окон-

озлилась, ужас просто. В первый раз со мной себя так ведут. Наконец, около шести раздается звонок в дверь. Открываю... Надо же! Он себя в порядок привел. Волосы собрал в хвостик, надел чистую майку с надписью по-иностранию "Виндوزه — маст дай", принес в подарок горшок с засохшей геранью и авоську с пятью бутылками пива. Ладно, думаю, я его еще в чувство приведу.

Только хотели сесть за стол, как вдруг Сергей увидел в гостиной отцовский компьютер.

— Твой комп? — спрашивает.

— Отцовский. Он его включать не разрешает. Потом, там все равно запаролено.

Сергей пробурчал что-то про какого-то Митника, не спрашивая включил компьютер и забарабанил по клавишам.

— У тебя отец, — опять спрашивает Сергей, — под мастдаем работает?

— Не-а. Он под министерством обороны.

— Оно и видно, — саркастично говорит Сергей. — Граница на замке. Пароль из слова "password" — это круто. Передай своему папаше,

что бы он хоть ради приличия пароль сделал посложнее.

— Он сначала нашу фамилию в качестве пароля поставил, — объясняю я. — Но ему в отделе защиты информации объяснили, что такой пароль легко подобрать.

— Ага, понятно, — говорит он. — Ой! Что это? Твой отец РАБОТАЕТ В ЛЕКСИКОНЕ?

— Вроде, да, — неуверенно отвечаю я. — А что?

— Скажи спасибо, что дети за отцов не отвечают, — говорит Сергей. — Иначе я бы ни на минуту в таком доме не остался!

Подумаешь, какой нервный. Ладно, оторвала я его от компьютера и усадила за стол. От вина Сергей отказался, сказав, что пьет только пиво. Салат по-римски съел с таким безразличием, как будто это был обыкновенный винегрет. А я его, между прочим, часа два готовила и все пальцы себе изранила, пока сумела натереть полагающееся количество сыра.

И главное, никак не можем найти общий язык. На все мои вопросы отвечает что-то непонятное или научное. Сам у меня ничего не спра-

шивает, только смотрит куда-то в сторону и все время о чем-то напряженно раздумывает. Вот, к примеру, спрашиваю:

— Сергей! А какие фильмы тебе больше всего нравятся?

— Дивиди, — отвечает. — Мпег — фигня полная.

А я этот "Дивиди" и не смотрела. Даже и не знаю, кто там играет. Попробовала музыкой поинтересоваться — те же проблемы. Ну не слышала я группы: "Рилаудио" и "Винамп". Короче, налицо явная интеллектуальная пропасть. Даже игры у нас разные. Хотела предложить ему поиграть в "города", "буриме" или фанты, так он заявил, что играет только в стратегии и "Анрил". Все остальное, говорит, для детей. Я даже обиделась, но он этого, помоему, не заметил.

Ну, думаю, надо пускать в ход тяжелую артиллерию. Усадила его на диван, села рядышком, призывно нагнулась к нему и шепотом спрашиваю:

— Сергей! А что ты любишь больше всего на свете?

— Юникс! — отвечает этот негодяй, глядя на мою грудь.

Ну что мне с ним делать? А?

чательной сдачи покрашенного забора заказчику третья бригада выявляет в работе первых двух все недостатки и перекрашивает забор заново — 3

2. Как называется человек, использующий в работе только лицензионное программное обеспечение?

- А) Американец — 0
- Б) Миллионер — 1
- В) Идиот — 2

3. Каков оптимальный способ освободить несколько сотен килобайт пространства на заполненной данными дискете?

А) Дискету следует извлечь из дисковод и хорошенько потрясти. В результате встряски данные на дискете как следует упакуются — 0

Б) Следует вставить в дисковод одновременно две дискеты: согласно закону распределения энергии данные распространятся по обеим дискетам равномерно, что позволит сэкономить немного места — 1

В) Следует вставить дискету в дисковод вверх ногами: лишние данные высыпятся внутрь устройства и освободят пространство — 3

4. Что такое периферийное устройство?

А) Устройство, предназначенное для ввода пользователем ошибок в компьютер — 0

Б) Устройство, предназначенное для вывода компьютером ошибочных результатов пользователю — 1

В) Любое устройство, способное осуществлять ввод и/или вывод ошибочных данных в компьютер и обратно — 3

5. Что означает системная ошибка Windows WinErr: BOF?

А) Fatal Error — Все неправильно! — 0

Б) System Failed — Окна разбились на мелкие кусочки — 1

В) System Error — Ужасная ошибка: одному Богу известно, что произошло! — 2

Г) Unknown Error — Необъяснимая ошибка. Пожалуйста, сообщите нам, как это у вас получилось — 3

Д) Total System Error — Ой, блин!... — 4

Итак, дабы определить размер своего показателя, просуммируйте количество баллов, полученных в процессе осмысления предложенных ниже вопросов. Вычитите количество клавиш Shift на клавиатуре вашего компьютера из количества клавиш Ctrl, а полученный результат разделите на сумму набранных вами очков. Итоговое число и есть ваш Показатель Знаний Пользователей Компьютера. Можете записать на бумажку, повесить на стену и гордиться до пенсии.

Как всегда издевался над вами известный специалист по вычислительной технике, психолог и экстрасенс,

Станислав Кочавин



Всемирная история

Валентин Холмогоров

Продолжение. Начало в № 9/99

Как известно, в нашем замечательном мире все начинается с малого. Наверное, именно поэтому один славный малый по имени Стив Джобс, запершись однажды со своим старым приятелем Стивом Возняком в гараже, вооружился отверткой и паяльником и принялся собирать персональный компьютер. Компьютер удался на славу: он располагал аж 48 килобайтами оперативной памяти и использовал операционную систему SOS (Sophisticated Operating System). Ко всему прочему, работал он весьма и весьма надежно, а по ценам далекого 1976 года данное чудо инженерной мысли представляло собой относительно недорогую игрушку.

Полюбовавшись на дело рук своих, Джобс и Возняк решили дать этой машине трогательное и романтическое название "Apple". И начать ее серийное производство. Спустя некоторое время из-под отвертки Джобса появилась новая модель "наливного яблочка": оснащенный 128 Кб оперативной памяти Apple-128. А Возняк тем временем уже обдумывал технические решения, которые чуть позже будут применены в компьютерах Apple-III, Apple Lisa и самой первой модели Apple Macintosh.

В 1979 году зубастые акулы капитализма из компании AT&T приняли неожиданное решение. Они постановили выпустить коммерческий релиз операционной системы UNIX, назвав эту версию всемирно извест-

ной операционки "Berkeley Software Distribution" ("UNIX BSD"). Первыми заказчиками платного варианта бесплатной системы стали мало кому известные тогда молодые фирмы DEC и Sun Microsystems. Однако нашлись организации, посчитавшие подобный шаг со стороны AT&T в высшей степени неприличным и обидным. Среди них оказалась корпорация IBM и небольшая фирмочка со скромным названием Hewlett-Packard. Объединив свои усилия в благородном деле борьбы с легкой наживой, они создали небольшой "кружок любителей бесплатного софта", который с этого момента стал именоваться "Open Software Foundation".

Тем не менее, не смотря на героические усилия создателей вычислительных машин, ситуация, сложившаяся к 1981 году на международном компьютерном рынке, была весьма своеобразной: моделей персональных компьютеров, предлагаемых производителями покупателям, было очень немного, и стоили они, мягко говоря, не дешево. А именно — порядка 10 000 долларов за штуку. Так продолжалось до тех пор, пока компания IBM не начала серийное производство нового семейства своих машин, получивших общее наименование "IBM PC", первым представителем которого стала выпущенная 12 августа 1981 года ЭВМ на базе процессора Intel 8088.

Этот компьютер произвел в рядах пользователей настоящую революцию: он располагал уже 640 кило-

байтами оперативки (первые модели комплектовались 64 Кб), имел два пятидюймовых дисководов для дисков емкостью 360 Кб, а потреблял всего лишь 63.5 Вт мощности. Благодаря чрезвычайно низкой по тем временам стоимости (2500—5000 долларов за экземпляр) эта модель стала оптимальной для эксплуатации в домашних условиях. Более того, данная машина являлась первым компьютером, позволявшим использовать комплектующие от других производителей, если они совместимы со стандартом IBM.

IBM PC была построена с использованием так называемой "открытой архитектуры", что подразумевало возможность расширения количества аппаратных компонентов без замены целого устройства. Такими компонентами стали выпущенные вскоре цветные CGA-видеоадаптеры и первые цветные мониторы. А чуть позже в магазинах появилось новое устройство, громоздкое как стиральная машина и тяжелое как чугунный утюг, на ценнике которого красовалось страшное "военное" слово: "Винчестер".

В том же 1981 году в мире родилась новая отрасль компьютерной индустрии. "Мамой" этой отрасли стала компания Osborne Computer Corporation, неожиданно для пользователей вычислительных машин начавшая поставки компьютеров Osborne. "Что же неожиданного может быть в появлении новой модели "персоналки"?" — спросит удивленный читатель. Да в общем-

то, ничего... С одним незначительным нюансом: Osborne был "ноутбуком". Вернее, его первым прообразом — данная машина укладывалась в специальную "сумку для переноски" и вместе с внешними аккумуляторами весила столько, что поднять ее было под силу далеко не каждому.

IBM, не потерпевшая подобного "произвола" со стороны конкурентов, незамедлительно начала разработку собственного варианта переносного компьютера IBM PPC (Personal Portable Computer) 5155, открыв тем самым эру мобильных вычислительных машин на базе платформы IBM.

Тем временем Билли Гейтс, немало отдохнув от Бейсика и успешно пропив миллион долларов, полученных в качестве премии за компилятор вышеназванного языка для процессора Intel 8080, решил не терять времени даром и уселся писать новую операционную систему для IBM-совместимых компьютеров. Презентация данного творения Microsoft состоялась 2 августа 1981 года. На ней в торжественной обстановке Гейтс представил восторженной публике MS-DOS 1.0. Эта операционка была компактной, удобной и — о чудо! — практически безглючной. Неудивительно, что в рекордно короткие сроки MS-DOS стала основной операционной платформой для IBM PC — лицензию на ее использование практически сразу приобрели 50 производителей компьютеров.

8 марта 1983 года прекрасная половина человечества получила незабываемый подарок к Международному женскому дню: созданную на основе так называемой Extended Technology (XT) электронно-вычислительную машину IBM PC XT. Помимо прочих достижений технической мысли, таких, как цветной CGA-монитор, "икстишка" по умолчанию комплектовалась двадцатимегабайтовым винчестером модели ST-225 от недавно появившейся на свет компании Seagate и бесспорным шедевром софтовой индустрии под названием MS-DOS 2.01. Отпускная цена PC XT составляла тогда 1995 долларов.

Более того, все желающие могли снабдить свой компьютер принципиально новым и чрезвычайно хитрым устройством, серийный выпуск которых наладила корпорация Microsoft: этот небольшой аппарат назывался "манипулятор параллельного ввода данных". К сожалению, большинству пользователей было не выговорить столь длинное название с первого раза, поэтому в народе "мелкомягкое изобретение" прозвали гораздо проще и незатейливее: "мышь".

А уже в начале 1984 года IBM начала поставки персональных компьютеров IBM PC AT 286, позволявших расширять объем оперативной памяти до 1 мегабайта и поддерживавших сорокамегабайтовые жесткие диски.

Стараясь поспевать за развитием технологий, президент Microsoft решил, что негоже позволять юзе-

рам использовать резко возросшие возможности машин не полностью. Билл Гейтс справедливо считал, что программа только тогда может считаться серьезной, когда она занимает всю возможную память и заполняет как минимум две трети жесткого диска, поглощая максимум доступных ресурсов. Именно на таких принципах была построена новая операционная система, опирающаяся на платформу DOS, которая была впервые представлена на выставке "COMDEX" 10 ноября 1983 года. Данная система являлась универсальной операционной средой для восьми- и шестнадцатиразрядных графических приложений, позволяла управлять программами при помощи мыши и работала со скоростью два глюка в минуту. Назывался этот симпатичный локальный кошмар Microsoft Windows 1.0...

Продолжение следует.

ГОРОСКОП

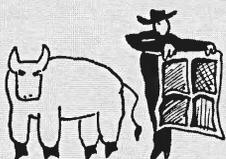
"Пальцем в небо"

Существуют люди, которые очень хотели бы забыть свое прошлое. Кто-то стремится забиться в настоящем. Но, думается, многие отдали бы все, лишь бы заглянуть в собственное будущее. Помочь вам в этом нелегком вопросе и призван публикуемый в нашем замечательном журнале компьютерный гороскоп.



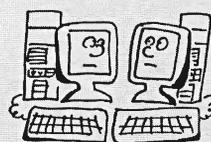
Овен в течение двух последующих недель может смело рас-

считывать на полную и очень активную деятельность в сексуальной сфере: с регулярно "падающей" системой придется ежедневно и по долгу тра... Ну, вы поняли. Когда силы будут на исходе, не стесняйтесь обращаться к доктору: для чего же еще человечество изобрело Norton Utilities?



Тельцам можно немного расслабиться: ваша машина сделает все воз-

можное, чтобы облегчить вам жизнь... игрушки будут исправно заводиться, Word — проверять орфографию, а Excel — рисовать таблицы. Более того, в среду Windows перестанет даже постоянно обнаруживать недопустимые ошибки, а в пятницу — вызывать сбои по адресу 3F4H002814.



Близнецы смогут наслаждаться природой в обществе любимого ноутбука.

Однако берегите его от сырости, чрезмерного воздействия солнечных лучей, радиации и прямого попадания метеоритов. Во всем остальном неделя обещает быть благополучной.



Рак ожидает крупная удача в коммерческом плане. Возможно, ваш интернет-провайдер забу-

дет выставить вам очередной счет на оплату работы в Сети. Тем не менее, старайтесь по возможности вести себя скромнее: если провайдер неожиданно заметит ваш халявный трафик, он приложит все усилия, чтобы поставить вас в позу вашего знака Зодиака.



Знайте, что вы на правильном пути, если...

Все, конечно, не раз видели подобные подборки признаков. Но сопровождаются они обычно гнусно-ретроградными призывами типа "Знайте, что пора остановиться, если...". Ударим прогрессом по прогнившему консерватизму!

Итак — знайте, что вы на правильном пути, если:

— на вопрос "Когда вам позво-

нить", вы называете время ответа модема, поскольку вам не приходит в голову, что звонить можно голосом;

— ваша мать (которая белковая, а не кремниевая), глядя теленовости, называет правительство "ламеры мастдайные";

— в действиях правительства вас больше всего возмутило то, что они опошлили хорошее слово "дефолт";

— вы регулярно ложитесь спать в 9. Утра, разумеется;

— на вопрос вашей знакомой "Куда бы нам сегодня пойти?" вы называете адрес заинтересовавшего вас сайта;

— и вашу знакомую это не удивляет, ибо именно это она и имела в виду;

— сумма денег является для вас абстрактным набором цифр, пока вы не прикинете, сколько памяти на нее можно купить;

— падение курса рубля волнует



Лев на то и лев, чтобы к стати и нестати проявлять свою силу и крутой нрав. До конца месяца проявляйте осторожность, в очередной раз ударяя кулаком по системному блоку зависшего компьютера: от такой профилактики вполне может развалиться стол, на котором стоит машина.



Два получит неожиданное известие по электронной почте от давно забытых друзей. Будьте бдительны: письмо может содержать опасный вирус! Не пренебрегайте советами доктора Касперского: связываясь с вашим почтовым сервером, непременно снимите крышку системного блока и не поленитесь натянуть на винчестер презерватив.

Весам звезды рекомендую тщательно взвешивать каждый свой шаг. На улице оттепель, и потому все, что находилось раньше на газонах под толстым слоем снега, лежит теперь, что называется, на поверхности. То же



самое касается вашего общения с компьютером: необдуманные действия могут привести к тому, что машина рано или поздно попросит вас вставить новую дискету в винчестер, туалетную бумагу в принтер, а шнур модема — в розетку городской радиотрансляционной сети.



Скорпион посвятит оставшиеся дни месяца самоанализу и установке нового софта друзьям и знакомым. В понедельник в системе возможна потеря драйвера коврика от мыши, а в среду у самой мыши начнется зимняя линька.



Стрельцам можно посоветовать набраться терпения: даже у компьютеров иногда случаются критические дни. Не забывайте время от времени менять прокладку. Между сиденьем и клавиатурой.



Козерога, возможно, ожидает покупка нового модема или саунд-бластера. Позвольте Windows самой обнаружить новое оборудование, а



если в процессе сканирования жесткий диск долго не будет подавать признаков жизни, выключите питание компьютера и включите снова (нажатия клавиш Ctrl Alt Del недостаточно).

Водолей на днях прольет пиво на клавиатуру. Обязательно высушите как следует клавиатуру, прежде чем снова подключать к разъему, но если это не поможет — постирайте ее в стиральной машине.



Ну и, наконец **Рыбам** улыбнется удача при игре в карты: им с первого раза удастся разложить пасьянс-косынку, а со второго — пасьянс "свободная ячейка". Не увлекайтесь излишне "сапером": есть вероятность подорваться на mine.

Пальцем в небо, как всегда, попал собственный астролог вашего любимого журнала

Константин ЕРЕМЕЕВ

вас намного меньше, чем падения числа посетителей на вашей страничке;

— вы не успеваете отвечать на всю входящую почту, однако, обнаружив при очередном соединении, что свежей почты нет, громко выражаете свое возмущение;

— когда вам случается заболеть, вы передвигаете свою кровать к столу с компьютером, чтобы можно было читать почту лежа;

— притом вам удобнее передвинуть именно кровать, а не стол, потому что, во-первых, иначе пришлось бы перетянуть чертову кучу проводов, а во-вторых, из-за всей этой периферии стол все равно тяжелее;

— вы полагаете, что бумажная почта — это е-мэйл, распечатанный на принтере;

— вы удивлены, почему до сих пор не налажен выпуск водонепроницаемых компьютеров, с которыми можно мыться в ванной;

— вы отмечаете только шестнадцатеричные юбилеи. Ну, если совсем невтерпеж, то и восьмеричные;

— когда по телевизору показывают включенный компьютер, вы пытаетесь на глаз определить, какая операционная система на нем установлена, притом это занимает вас гораздо больше, чем сюжет телепередачи;

— вы читали "Войну и мир", но не можете понять, чем так впечатлила Андрея Болконского заставка виндов на Аустерлицком поле;

— вы можете выразить сколь угодно сложную мысль при помощи слов "sux", "rulez", "bag" и "фича" (возможно, перемежающихся шестнадцатеричными числами);

— вы считаете, что единицами скорости являются мегагерц и срс, веса — мегабайт, а длины — минута;

— вас огорчило, что вы соответствуете не всем перечисленным выше пунктам.

Юрий Нестеренко

Отшумели новогодние праздники, а конкурс "Виртуалия", который проводится редакцией нашего журнала совместно с петербургским интернет-провайдером "Метроком", продолжается.

Призером предыдущего конкурса стала **Ольга Панесенкова**, студентка СПбУЭФ (правильные ответы — Г, Б, В). Наши поздравления!

На всякий случай напомним условия конкурса. Ниже приведены три вопроса, на каждый из которых необходимо подобрать правильный вариант ответа, прислав результат электронной почтой по адресу tmt@mail.wplus.net, a_albov@mail.ru или alvion@rednet.ru, сообщив в письме свое полное имя, домашний адрес, телефон и род занятий, а также указав, какие материалы из опубликованных в этом номере "Магии ПК" понравились вам больше, а какие — меньше всего, и почему. Ответы желательно кратко обосновать. Первый читатель, приславший правильные ответы на все три вопроса, получит приз от нашего спонсора — месяц бесплатной работы в сети Интернет!

Желаем удачи!

1. В предложенной на рисунке схеме участка IP-сети допущена ошибка. Какая?

А) Ошибка допущена в записи номера узла для хоста С. Номера узлов подсети, подключенных к одному концентратору, должны следовать по порядку.

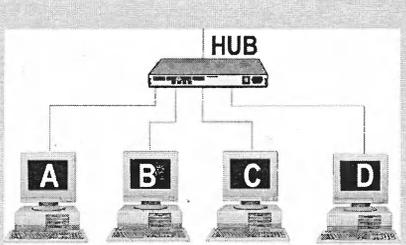
Б) В схеме отсутствует хост с адресом 195.86.102.0 — узел с таким IP-адресом должен стоять в сети первым.

В) В схеме отсутствует маршрутизатор.

Г) Ошибка заключается в записи номера узла для хоста С. Согласно значению первого октета IP-адреса этой машины такая сеть не может содержать более 254 узлов.

2. В одной из статей, посвященных Интернет, встречается такая фраза: "На сегодняшний день существует множество клиентских программ, предназначенных для доступа к ресурсам Интернет. Наиболее популярными браузерами, рассчитанными на использование под Windows 95/98/NT, являются Microsoft Internet Explorer и Netscape Navigator, однако некоторые конечные пользователи предпочитают менее распространенные Windows-приложения, например, Opera, Arachne и другие". Какую неточность допустил автор?

А) Браузер Opera не рассчитан на использование под управлением Windows'98 и Windows NT.



Б) Браузер Arachne работает только на компьютерах под управлением Windows'95.

В) Браузер Arachne не является приложением Windows: эта программа рассчитана на работу под MS-DOS.

Г) Приложение Arachne не является браузером: это почтовый клиент.

3. Имеется локальная сеть из четырех компьютеров. Один из ПК оснащен модемом и подключен к Интернет по коммутируемому соединению (DialUp) с динамическим выделением IP-адреса. Операционная система на ПК с модемом — Windows'95, на трех других, соответственно, Windows'98, Windows 3.1 и OS/2. Возможна ли совместная работа всех компьютеров сети в Интернет с использованием прокси-сервера Wingate компании Deerfield?

А) Нет, совместная работа в Интернет возможна только в том случае, если на всех машинах будет установлена операционная система Windows'95.

Б) Нет, совместная работа в Интернет будет возможна только на компьютерах под управлением Windows'95 и Windows'98.

В) Нет, компьютер под управлением OS/2 не сможет получить доступ в Интернет при такой конфигурации сети.

Г) Да, никаких проблем — все компьютеры смогут совместно работать в Интернет.

**Компьютер
не роскошь,
а средство
общения...**

Компьютеры Оргтехника Интернет

www.comtech.newmail.ru

Продажа, Сервис-центр - ул. Ал. Невского, 12 (м. Ал. Невского)
тел.: 327-84-44 (многоканальный)

Выставочный зал - Московский пр. 75 (м. Фрунзенская)
тел.: 316-56-01, 316-67-80, 316-56-65

Магазин - Кронштадт, Пролетарская, 17-11, Манежный пер., 2
тел.: 435-22-34, 435-22-78

Филиал: "КомТек Плюс" - г. Орел, ул. Комсомольская, 48
тел.: (0862) 433-176

SAMSUNG

ELECTRONICS

- Новые технологии от производителя мониторов номер 1 в мире
- Неоспоримый лидер в России
- Превосходные фокусировка и цвет
- Простая и современная система настройки
- Лидер в области безопасности и эргономики
- 3 года гарантии (14" — 2 года гарантии)

Для информации: www.samsung.ru

IVC

АО "Ай Ви Си — Си Эйч Эс"
пр. Гагарина, 1 (метро "Электросила")
опт.: т/ф 346-86-36, магазин: т/ф 346-86-35
e-mail: chs@chs.spb.su <http://www.ivc.sp.ru>

Мониторы SyncMaster фирмы Samsung Electronics

