

*магия*  
**ТТК**

О сложном  
просто  
и понятно

# **5** (72)  
май 2004

Издательство "Техно-ПРЕСС", С.-Петербург

**VR - вам и не снилось!**

**Без терниев  
к звездам**

**USERS MUST DIE!**

**Криминал  
уже в Интернете**

**БД-вакханалия**

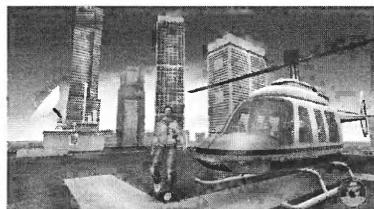
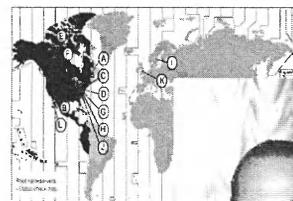
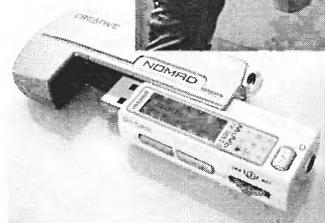
**ОДА ПРОГРАММЕ**

**Cool Edit Pro**



Хорошая системная  
плата — как женщина:  
дорогая, красивая и  
лохматая

Поддержку сайта осуществляет "Ланк-Интернет"



## КОМПЬЮТЕРЫ

Когда компьютер не был персональным.....	2
VR — вам и не снилось!.....	5
Процессоры. Проблемы и решения.....	10
Двухканальная память.....	12
Hard-news.....	14
Путь продавца к сердцу покупателя.....	16

## ПЕРИФЕРИЯ

Надежность комплектующих.....	18
CD-R проживет не больше двух лет.....	19
Hard-news.....	20

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Терминальный доступ от Microsoft.....	24
Soft-news.....	27
Без терниев к звездам.....	28
Призрак детства.....	28
Если паясничает Windows.....	32

## ИНТЕРНЕТ

Имя собственное. Доменное.....	36
Net-news.....	40
Против лома нет приема.....	41
Качайте полной грудью!.....	44
Криминал уже в Интернете.....	47
WinGate и как с ним бороться.....	49

## НОМО COMPUTERUS

Компьютер "Русского Размера".....	50
Компьютерный центр для обездоленных.....	52

## КОМПЛИТ

Электронный искуситель.....	54
USERS MUST DIE!.....	56
Проект "Ноев ковчег".....	56
Дикая Охота.....	58

## ДЕЛА ЖИТЕЙСКИЕ

БД-вакханалия.....	60
Пару слов о вечном... и странном.....	62
Благоустройство компьютера.....	64
Убей во благо!.....	66





**Анатолий Ковалевский (С.-Петербург)**

*В апреле этого года IBM отметила сорокалетний юбилей System/360 — мэйнфрейма, который произвел революцию в компьютерном мире. Ну что же, тогда мы можем отпраздновать 50-летие выхода М-1 — первой советской ЭВМ, логические схемы которой были выполнены на полупроводниковых элементах... Однако стоит ли в который уже раз повторять: «А вот у нас...»? Нужно ли ностальгически вспоминать времена противостояния Восток — Запад, особенно сейчас, когда все отчетливее вырисовываются контуры нового противостояния, Север — Юг? Основное предназначение истории состоит в том, чтобы извлекать из нее уроки. Еще древние говорили: «Учись на уроках прошлого, живи настоящим, смотри в будущее». И главный вывод, который нам необходимо сделать: все мы — граждане планеты Земля.*



*Первая программа, выполненная на ЭВМ М-1. Обратите внимание на год — 1951-й...*

### На чужом пиру похмелье

Напомню, что само слово «мэйнфрейм» происходит от названия типовых процессорных стоек этой системы, на разработку которой было затрачено 5 млрд долл. System/360 представляла собой сложный аппаратно-программный комплекс, рассчитанный на обработку как десятичных данных, так и чисел с плавающей запятой, что было до того времени недостижимым критерием универсальности. И буквально за несколько лет IBM из крупнейшего покупателя комплектующих для производства своих ЭВМ превратилась в их крупнейшего поставщика, поскольку вся электронная база производилась уже на построенных IBM заводах.

Итак, каковы же причины успеха IBM System/360?

1. Это было первое семейство не только программно-совместимых, но и аппаратно-совместимых машин. ЭВМ разной мощности и быстродействия (но с единой архитектурой) были совместимы друг с другом по программному обеспечению. Это сейчас кажется нормальным, что плату из одного компьютера можно вынуть и вставить в другой, а в пору «детства» мэйнфреймов ни о какой стандартизации узлов и речи не было.

2. Использовались интегральные микросхемы, которые в нашей стране

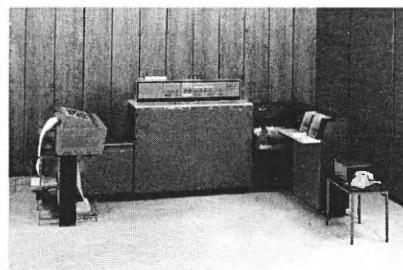
*У Бога нет рук, кроме наших*

получили название МИС и БИС (малые и большие интегральные схемы). Это не только привело к ускорению работы компьютеров, но и удешевило производство.

3. Для контроля за работой ЭВМ использовался выпущенный в том же году первый в мире монитор (монокромный, 12х12 дюймов, разрешение 1024х1024 точек, частота обновления 40 Гц). Это был серьезный шаг вперед по обеспечению удобства работы оператора.

4. Приемлемое для своего времени быстродействие (около 1 млн операций в секунду). Именно на это быстродействие ориентировались в СССР при создании ЭВМ серии Ряд-1 и Ряд-2.

5. Использование операционной системы (ОС), через несколько лет ставшее стандартом. Это значительно облегчило написание программ, поскольку теперь не приходилось заново переписывать все процедуры взаимодействия с памятью, принтером и



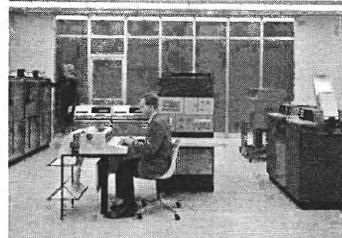
прочим «железом». Заодно это положило конец кастовости программистов. Поскольку использование языков высокого уровня (Алгол, Фортран) было более легким делом, чем программирование в машинных кодах, тысячи инженеров начали писать программы для своих расчетов сами, не прибегая к услугам программистов. К тому же языки программирования высокого уровня существенно облегчили переносимость программного обеспечения на другие платформы.

Важнейшим достижением ОС данного поколения стала возможность попеременного выполнения нескольких программ на одном процессоре — мультипрограммирование. Теперь процессор не простаивал, пока одна программа выполняет операцию ввода-вывода, а исполнял другую. В многопрограммном режиме каждая программа загружалась в свой участок оперативной памяти (свой «раздел»). Вплоть до 1964 года каждая модель ЭВМ, даже от одного изготовителя, была уникальна и требовала своей операционной системы и прикладного ПО.

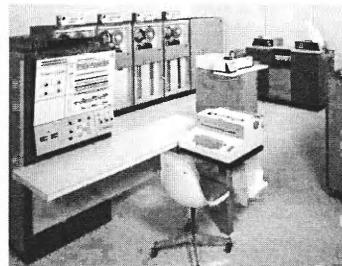
6. Спулинг (spooling). В то время под данным термином понимался не параметр печати, а загрузка заданий (с перфолент) для вычислений на диск компьютера, чтобы новое задание загружалось с диска в осво-



IBM-360. Консоль оператора



IBM-360. Устройство ввода команд



IBM-360. Рабочее место оператора



IBM-360. Дисконная память



IBM-360. Память на магнитных лентах

бодившийся раздел, как только завершит работу очередная программа.

7. ЭВМ обладала не только универсальным процессором, но и имела небольшие размеры (конечно, по сравнению со своими предшественниками) — занимала площадь всего 4 м<sup>2</sup> без периферии. Конечно, IBM-360 было еще далеко до другой революционной модели — IBM-PC 150, выпущенной в августе 1981 года, которую уже на 100% можно было назвать персональным компьютером. Однако уже через несколько лет DEC выпустила модель PDP-8, которая вполне умещалась на столе.

8. Расширен диапазон применяемого оборудования ввода-вывода, появились высокопроизводительные устройства для работы с носителями информации (магнитные ленты и первые магнитные барабаны, а потом и диски). К тому же этот набор был стандартизирован. К IBM-360 выпускалось около 40 устройств, которые были совместимы с любой моделью этой серии. В советских «Уралах» обещанной совместимости так и не было, а в других моделях ЭВМ это даже и не предполагалось.

9. Главный смысл революции, совершенной IBM-360, состоит в том же самом, в чем много позже заключалась революционность появления IBM-PC 150 — это модульность и возможность последующего апгрейда, что и породило бум настольных компьютеров. Заказчик мог подбирать конфигурацию ЭВМ под себя и с расчетом на расширение в будущем.

Что же позволило IBM не только завоевать рынок, но и удерживать его за собой долгие годы? Не столько выпуск новых ЭВМ, более совершенных, сколько своевременный выпуск того, что требовалось рынку, и по приемлемой цене.

В конце концов, тому, что в байте 8 битов, мы тоже обязаны IBM. Вероятно, из-за использования BCD-формата представления числа (по 4 бита на каждую цифру, от 0 до 9) появилась возможность одним байтом представлять две цифры. В System/360 были специальные инструкции для обработки данных такого формата, и 8 бит в байте стали наилучшим решением. Переход на 8-битную структуру в советской БЭСМ-6 привел к ускорению ее в 1,5 раза.

### Были когда-то и мы рысаками

А теперь вспомним о советских ЭВМ. Да, чаще всего при этих словах у окружающих появляются саркастические ухмылки. Как же, слышали про этих монстров — алфавитно-цифровые печатающие устройства (предшественники принтеров) весили до 650 кг, модемы — до 100 кг, а уж сами ЭВМ... Но будем справедливы, здоровенные шкафы внешней памяти на магнитных лентах использовались и в СССР, и на Западе. Речь не о шкафах, а о стандартах и архитектуре.

18 декабря 1969 года было принято решение о создании Единой Серии ЭВМ (ЕС ЭВМ, или Ряд), стандартом для которой стала IBM-360. До сих пор идут споры о верности или ошибочности перехода на чужую архитектуру ЭВМ. Ведь мы совершенно не отставали от Запада, даже наоборот. В 1956 году доклад Лебедева о БЭСМ на конференции в западногерманском городе Дармштадте произвел на-

Первая персональная настольная ЭВМ PDP-8



Год	США	СССР
1964	IBM начала выпуск S/360, получив в течение 4-х недель 1000 заказов. Одна из первых моделей S/360 использовалась для «апгрейда» радара системы баллистического слежения в Калифорнии.	Начался выпуск одной из лучших советских машин второго поколения - М4-2М (коллектив Карцева) Производительность - 220 тыс. операций в секунду. На М4-2М строились первые кластеры. Машина выпускалась более 15 лет, использовалась до середины 90-х. Начинается серийный выпуск "Уралов". Машины строились на базе унифицированного комплекса элементов и включали унифицированный интерфейс с внешними устройствами, унифицированные устройства оперативной и внешней памяти, снабжались операционной системой и программным обеспечением. Началась разработка ЭВМ "Весна". Для нее впервые в СССР была разработана операционная система (ОС).
1965	IBM выпустила S/360 Model 67, которая работала в режиме разделения времени под управлением операционной системы TSS/360. Корпорация DEC представила первый массовый мини-компьютер PDP-8.	Выпуск ЭВМ М-5 и переориентация на ЭВМ следующего поколения "Весна". Идет разработка ЭВМ МИР-1. Практически завершена разработка БЭСМ-6, выполненной полностью на полупроводниковых транзисторах. Производительность - 1 млн операций в секунду. Реализован принцип конвейера – совмещения нескольких команд, находящихся на разных стадиях выполнения. Появилась виртуальная память - механизм преобразования математического адреса в физический с помощью специальных таблиц.

стоящий фурор, поскольку советская машина оказалась лучшей европейской ЭВМ.

Думается, что сама идея перехода на рельсы «запада» была верной, поскольку позволяла совместить оригинальные архитектурные решения и разработки с проверенным практикой опытом сторонних разработчиков. Подкачало воплощение идеи, как это у нас часто бывает.

Когда в 1965 году фирма DEC выпустила свою машину PDP-1, которая практически повторяла IBM-360, но стоила значительно дешевле, на одну из ее следующих версий (PDP-11) Советским Союзом была приобретена лицензия и налажен выпуск под названием СМ ЭВМ. И уже в процессе освоения чужого опыта начали выпускаться свои разработки. К этому времени была решена не только проблема изготовления микросхем, но и разработана оперативная память, которую можно считать портативной или, во всяком случае, съемной. До этого времени память в ЭВМ была ферритовой, ее ячейками служил трехмерный массив ферритовых колец, пронизанных медными проводниками, который имел отнюдь не настольные размеры.

Машин Единой Серии было выпущено в общей сложности более 15 тысяч, что, конечно же, меньше, чем на Западе. И как раз здесь кроется причина всех проблем советского компьютеростроения:

1. ЭВМ создавались на 98% для военных и научных нужд. Разработка компьютера для персонального ис-

пользования даже не предполагалась. Машины даже одной серии были чаще всего полностью несовместимы между собой не только в плане периферии, но и в программно-аппаратной части (БЭСМ-6, «Весна», М-220, «Минск-32», «Наири», «Раздан-2», «Днепр»). Здесь можно провести историческую параллель: одной из «технологических» причин поражения Германии во второй мировой войне называют слишком большой парк военной техники, в случае повреждений восстановить ее было крайне сложно. Попытка производить несовместимые с IBM PC отечественные компьютеры типа «Корвет» и ДВК хотя бы для школ тоже провалилась. Как оказалось, компьютеры, несовместимые ни с чем, кроме самих себя, никому не нужны.

Справедливости ради замечу, что военная направленность была ведущей в разработках ЭВМ как в СССР, так и в США. Первый полностью транзисторный мэйнфрейм IBM 7090, способный выполнять 229 тыс. операций в секунду, поступил в ВВС США для создания системы раннего предупреждения о нападении баллистических ракет. Другая модель, IBM 7030, была создана для ядерной лаборатории США в Лос-Аламосе. Однако вслед за выпуском военных моделей ЭВМ в слегка модифицированном виде они поступали в свободную продажу, чего не было в СССР.

2. Сыграли свою роль ограничения СОСОМ (комитет, не допускавший поставки в СССР любой продукции, которую можно использовать в военных целях). Самые совершенные ЭВМ по-

стоянно попадали в «черный список» СОСОМ.

3. Из-за полного отсутствия конкуренции появлялись такие монстры, как полупроводниковая ЭВМ «Весна», — при производительности всего 300 тыс. операций в секунду она занимала целый зал. Вопросы портативности были вообще на последнем месте. Кстати, совсем недавно, в марте этого года, в Москве прошел конкурс на самый старый работающий компьютер. Из представленных на конкурс 50 моделей старейшим оказался Sensor-932 шведской компании Datasaab выпуска 1976 года. Он работает на очень ответственном участке в Московском центре автоматизированного управления воздушным движением в аэропорту Внуково, где под него отведено целое здание. Конфигурация ветерана: процессор 400 КГц, оперативная память 1,5 Мбайт, жесткие диски — два по 29 Мбайт. Источник питания занимает целое помещение размером с волейбольную площадку. И тем не менее старичок обрабатывает информацию с 40 диспетчерских мест, одновременно за ним могут работать до 100 человек, а главное — серьезных сбоев в работе пока не было.

Я думаю, нам есть чем гордиться. Да, были совершенны ошибки. Однако сейчас гораздо опаснее совершить новые. Почему именно сейчас? Потому что у нас осталась последняя возможность. Нет, не перегибать и обогнать, а использовать тот потенциал российских разработчиков, который воплотился в NeuroMatrix и «Эльбрусе». Но об этом — в следующий раз.



**Дмитрий Усенков (Москва)**

*Это не очередной фантастический рассказ на компьютерную тему. Разговор пойдет о вещах вполне реальных или обещающих стать таковыми в самое ближайшее время — о компьютерных системах виртуальной реальности.*

**Д**ля многих читателей смысл обозначения VR уже давно ясен. Эта пара латинских букв расшифровывается как «виртуальная реальность» (Virtual Reality) — направление в IT-технологиях, позволяющее войти в непосредственный контакт с создаваемым в памяти компьютера искусственным миром. Есть и более строгое, хотя и не претендующее на энциклопедичность определение VR: интерактивная технология, вызывающая впечатление существования в реальном пространстве и контакта с подлинными объектами, создающая полную иллюзию взаимодействия с миром, существующим только внутри компьютера.

Технологии VR способны дать действительно полную независимость от окружающего мира! Достаточно надеть специальный шлем, обеспечивающий стереоскопическое изображение и звук, а еще лучше и специальный «чувствительный» комбинезон, и можно «с головой» погрузиться в созданный компьютером и существующий только в его памяти искусственный мир —

мир, где абсолютно все сделано для удобства пользователя (даже не считаясь с некоторыми законами физики), где нет реальных опасностей и рисков, где предметы, да и сам интерьер послушен одному только слову или мановению руки.

Еще несколько лет назад не выходящие за пределы экспериментальных лабораторий комплексы виртуальной реальности сегодня уже имеются в продаже, и каждый их счастливый обладатель может в прямом смысле с головой окунуться в какую-нибудь захватывающую компьютерную игру. Разумеется, пока это лишь первые шаги многообещающей в будущем технологии, но значительный интерес пользователей делают все более реальными даже самые фантастические идеи.

### **VR на вкус и цвет**

Основа современного комплекса VR — персональный компьютер, достаточно быстродействующий и обладающий значительными ресурсами оперативной и дисковой памяти, поскольку главными компонентами в VR являются компьютерная графика и моделирование в реальном времени практически всех свойств отображаемых объектов и окружающего пространства, вплоть до мелочей, что связано с хранением большого количества оцифрованных изображений (в

том числе видеофрагментов) и с выполнением сложнейших математических расчетов. Однако речь не идет о суперкомпьютерах или специализированных ПК, которые применяются в киностудиях при съемке спецэффектов или целых фильмов вроде «Матрицы». VR станет массовым явлением, как только будет по силам обычной домашней персоналке (типа Pentium 4 с технологией Hyper Threading).

Аппаратной основой комплексов VR прежде всего является набор специфических периферийных устройств, подключаемых к ПК, и соответствующая программная поддержка — драйверы для них. Главная особенность этих устройств — создание максимально плотной двухсторонней связи компьютера с пользователем при наиболее полном задействовании органов чувств последнего.

Наиболее известное периферийное устройство для виртуальной реальности — это, без сомнения, VR-шлем. В «полном» варианте он совмещает в себе двоянный стереодисплей («очки»), стереонаушники и гироскопическую систему, а иногда также средства включения/выключения виртуальной реальности.

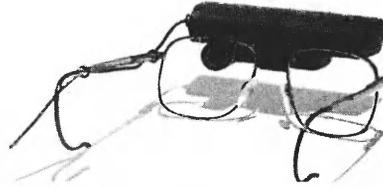
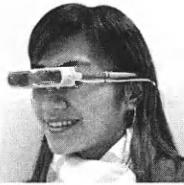


Первое, что должно быть сделано, чтобы пользователь ощутил свое присутствие в виртуальном мире, — это создание объемного изображения с максимальной областью охвата (должен быть перекрыт весь угол зрения человека, чтобы не оставалось «незаполненных» участков). Для этого служат два миниатюрных цветных ЖК-дисплейчика, дающих левый и правый кадры стереопары, расположенных непосредственно перед глазами, с соответствующей оптической системой. Через них рассматриваются создаваемые компьютером динамические изображения. Кстати, одна из первых электронных игр с использованием технологии VR очень похожей конструкции была создана еще в СССР на зеленоградском заводе «Электроника». А поскольку ЖК-экраны находятся очень близко от глаз, изображение занимает на сетчатке достаточно большую площадь, чтобы зрителю казалось, что он непосредственно находится в окружении изображаемых предметов, а не рассматривает их через некое окно в темной ширме.

Эффект присутствия в виртуальном мире значительно усиливает прослушивание стереозвукового сопровождения. Впрочем, сегодняшний компьютер трудно представить без возможности работы с объемным звуком.

В недрах VR-шлема скрыты гироскопические датчики, отслеживающие повороты и наклоны (точнее, рывки в том или ином направлении) головы пользователя. Эти команды передаются в ПК и избавляют от необходимости вслепую нащупывать клавиатуру. В соответствии с подаваемыми командами ПК перерисовывает выводимое на стереодисплей изображение, делая интерактивным взаимодействие пользователя с виртуальным окружением.

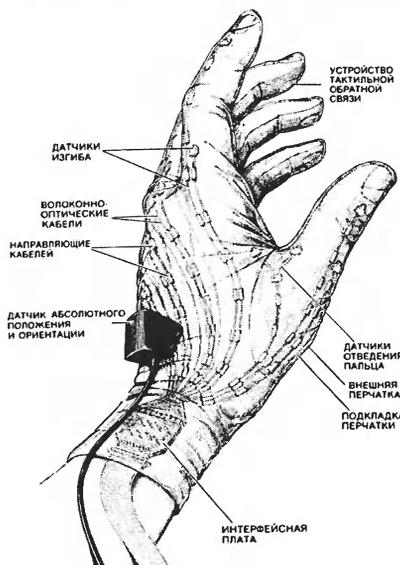
И наконец, чтобы пользователю было проще «входить» в виртуальный мир и «выходить» из него, на шлеме часто предусматривают своеобразные выключатели: скажем, достаточно поднять специальный «козырек» или сами стереоочки, и компьютер выключит



Очки с навесным стереодисплеем

(либо приостановит) работу создающей виртуальный мир программы.

Существуют более простые и дешевые модели VR-шлемов — только со стереодисплеями и наушниками, но без датчиков. Кроме того, альтернативой «полноценному» VR-шлему являются стереоочки с жидкокристаллическим покрытием на стеклах. На обычный дисплей поочередно выводятся левый и правый кадры стереопары, а электрические сигналы, подаваемые на очки синхронно со сменой кадров, делают непрозрачными то правое, то левое стекло, чтобы только один глаз видел соответствующую картинку. Преимуществом таких стереоочков



является их небольшая стоимость, поскольку ЖК-покрытие на их стеклах не требуется «дробить» на множество индивидуально управляемых пикселей, как в матричных ЖК-экранах. Недостаток — гораздо худшее качество восприятия из-за мерцания изображения и недостижимость «эффекта присутствия».

Однако даже самый лучший VR-шлем делает пользователя лишь пассивным наблюдателем событий, происходящих в искусственном мире. Чтобы человек мог совершать в нем какие-либо действия, используется еще один класс устройств — «тактильная одежда». Наиболее распространенный их представитель — чувствительные перчатки. Специальные датчики не только постоянно отслеживают положение пальцев и всей кисти (относительное: распознается сгибание-разгибание пальцев, сжатие кулаков и т. п., но не перемещение всей руки в пространстве), но и обеспечивают воздействие на кожу, которое дает ощущение прикосновения к «мнимым» предметам — пользователь в виртуальном мире может ощупать их, держать в руке.

В последнее время разработаны и другие аналогичные устройства с более широкими возможностями — чувствительные жилеты, отслеживающие положение рук в пространстве, ботфорты (чтобы не чувствовать себя «головой профессора Дузуля на колесной тележке») и даже полные VR-костюмы, позволяющие целиком и полностью связать все тело пользователя с его виртуальным персонажем.

Что же касается других органов чувств, то здесь пока речь идет скорее об экспериментальных моделях, но они уже доказали свою работоспособность.

Периферийное устройство для передачи запахов — «одороколонки» — внешне напоминает привычную аудиосистему, а по принципу работы — струйный принтер. Такая «колонка» содержит картриджи с наборами «типовых» запахов, которые по сигналу от ПК разогреваются и выпускаются в воздух. Это могут быть как конкретные ароматы (скажем, морских водорослей, чтобы создать антураж тропического пляжа), так и запахи, составляю-

щие в различных комбинациях более или менее полную «палитру» любых окружающих нас ароматов.

Подобным образом работает и созданная в августе 2003 года технология передачи вкусовых ощущений. Сначала с помощью специального датчика во рту испытуемого измеряются и записываются различные параметры: усилия, необходимые для жевания, основные химические компоненты вкуса (регистрируемые специальными биодатчиками из липидных и полимерных мембран), вибрации в челюстной кости. При «воспроизведении» вкусовых ощущений вставляемая в рот пользователя механическая часть устройства оказывает требуемое сопротивление при жевании, с помощью трубочки в рот вспрыскиваются вещества, моделирующие основные вкусовые оттенки, а микродинамик формирует соответствующие вибрации в челюстной кости. Проблема пока остается только в необходимости совместить все это с моделированием сопутствующих запахов и их доставкой непосредственно к носовым рецепторам.

### **VR: аватары, демоны и виртуальный офис**

Периферийные устройства — лишь одна из двух составляющих VR, служащая переходным звеном между реальным пользователем и виртуальным миром, созданным в памяти компьютера. Вторая составляющая — программное обеспечение, которое формирует искусственную реальность.

Сегодняшние виртуальные миры представляют собой наборы жестко запрограммированных образов обычных предметов или их комбинаций — оцифрованных видеоизображений и графических структур, строящихся из отрезков и плоских фрагментов по правилам 3D-проецирования и в соответствии с принципами оптики (имитация освещения, прозрачности, зеркальных отражений и т. д. с соответствующими цветовыми и яркостными переходами). Кроме того, каждое из объемных изображений предметов дополнено параметрами массы, твердости и пр., что позволяет моделировать их «поведение» с определенными фи-

зическими закономерностями, а также создавать осязательные ощущения для тактильной одежды (например, чувствительной перчатки).

Для одного пользователя в VR достаточно сгенерировать «ответные образы» задействованных элементов тактильной одежды. Но как быть, если предполагается работа нескольких пользователей в локальной сети, ставшей основой виртуального пространства? Подобные проекты — «виртуальные офисы» — все чаще встречаются на страницах различных компьютерных изданий. Представьте себе вычислительную сеть, объединяющую несколько десятков домашних ПК работников какого-либо учреждения и связывающую их с мощным сервером на территории предприятия.

Представьте себе: вместо того, чтобы проснувшись рано утром, надевать деловой костюм и ехать на работу в переполненном транспорте или торчать в автомобильных пробках, вы включаете компьютер, надеваете виртуальный шлем и... сразу же оказываетесь в своем офисе. Туда же «приходят» и остальные сотрудники — вы увидите их трехмерные, опять же, компьютером созданные изображения (может быть, реальные, сделанные по фотографиям, а может, и такие, какими они только мечтали бы выглядеть), а они точно так же видят вас. В качестве генерируемого сервером искусственного мира выступает интерьер офиса с привычными атрибутами — телефонами, факсами, ксероксами и пр. При этом система VR имитирует даже работу оргтехники. Общение происходит голосом (аналогично существующим видеотелеконференциям), и совершенно неважно, кто где живет на самом деле, в «виртуальный коллектив» можно будет приглашать на работу жителей хоть другого континента и даже формировать временные «суперколлегии» для обсуждения каких-то важных вопросов. А в обеденный перерыв и по окончании рабочего дня достаточно будет снять с головы шлем, чтобы оказаться дома, — если только вы не захотите сразу же отправиться в развлекательное «виртуальное путешествие», чтобы скрасить свой досуг...

Думается, такая работа многим пришлась бы по вкусу.

В виртуальном мире наверняка понадобится общение с другими людьми. Какими мы увидим их через «призму» компьютера? В многопользовательском виртуальном мире все люди представлены условными образами, которые называются аватарами (инкарнация, превращение, метемпсихоз — термин, прямо извлеченный из легенд о переселении душ).

Аватары — это объекты, управляемые другими пользователями, что-то вроде дистанционно управляемого электромеханического манипулятора. Еще одна «раса» виртуального мира — демоны. Пусть вас не пугает грозное название: этот термин давно уже «живет» в компьютерной среде и означает всего лишь автоматически действующие программные процедуры — например, программу обслуживания компьютерной почты, круглосуточно работающую на сервере без участия оператора (кстати, различные «враги» в компьютерных играх — это тоже демоны). Одним словом, VR-демонами можно считать любые управляемые компьютером аватары, а также любые виртуальные «псевдоустройства», автономно действующие в искусственной реальности и не управляемые пользователями.

Такова в общих чертах современная система виртуальной реальности. Однако технология VR обладает гораздо большими возможностями, которые раскрыты еще далеко не полностью. Попытаемся проследить возможные пути дальнейшего развития виртуальной реальности.

### **VR — вам и не снилось!**

Если не побояться немного пофантазировать, оптимальным направлением развития VR представляется непосредственная связь компьютера с мозгом пользователя, прямое считывание мыслей (точнее, соответствующих им электромагнитных сигналов) и ввод в мозг ответных сигналов, вызывающих у пользователя нужные зрительные, слуховые, тактильные и другие ощущения. Тогда можно рассчитывать не только на максимально возможную полноту «эффекта присутствия», но и на существенное увеличение скорости обмена информацией между ПК

и человеком. Скажем, во время сна наш мозг с легкостью воссоздает любые картины (с задействованием всех органов чувств!), реальные настолько, что иной раз только проснувшись, начинаешь понимать, что все это приснилось. Ни один ПК, даже самый мощный, не может пока создавать виртуальные миры с подобной реалистичностью и, одновременно, с требуемой скоростью. Секрет прост: компьютер (точнее, программисты, разрабатывающие алгоритмы для него) генерирует изображение на экране из отдельных фрагментов, каждый из которых тщательно просчитывается, а мозг работает с цельными образами предметов и событий. Поэтому достаточно лишь найти способ по командам ПК произвольно вызывать в памяти нужные образы, и в нашем распоряжении окажется самая мощная из возможных систем виртуальной реальности.

Может показаться, что непосредственная связь компьютера с мозгом — это неосуществимые мечты (по крайней мере, в пределах ближайшего тысячелетия). Ведь все имеющиеся сегодня знания о мозге человека — лишь верхушка гигантского айсберга неизвестности. Никто точно не знает, как работает память, откуда берутся мысли — есть только гипотезы различной степени подтвержденности. Более того, устройство мозга, его «принципиальная схема» (структура взаимосвязей между нейронами) у разных людей сугубо индивидуальна. Однако наука иной раз действительно творит чудеса. Например, успешные эксперименты по «телепатическому» управлению компьютером — перемещению курсора по экрану и даже вводу текста мысленными командами — успешно осуществлены уже десяток лет назад, а сегодня таким способом учат управлять компьютером даже обезьян. Причем алгоритм распознавания мысленных команд оказался до гениального простым. В компьютер передается полная энцефалограмма и, анализируя принятый сигнал, он пытается распознавать мысленные команды по принципу самообучающегося перцептрона (как в системах оптического распознавания символов или при распознавании устной речи). Разумеется, для этого нужно достаточно длительное

обучение, к тому же индивидуально для каждого пользователя, но первый шаг уже сделан.

Другое усовершенствование касается структуры виртуальных миров. Сегодняшний виртуальный мир — это жестко детерминированный набор оцифрованных или нарисованных изображений объектов, из-за чего он схож с реальностью не больше, чем выставленный в мебельном магазине кухонный гарнитур схож с настоящей кухней: внешне все «на высоте», но вкусно обеды не дождешься. Более перспективное решение — построение саморазвивающегося виртуального мира на основе «логики событий» (закономерностей, аналогичных законам физики и касающихся как возможных воздействий внешней среды на каждый объект, так и возможных откликов каждого объекта на эти воздействия) с привлечением некоторого элемента случайности. Такой виртуальный мир будет действительно приближаться к реальности, а не оставаться навечно застывшим интерьером.

### VR: возвращение к магии?

И, наконец, еще один аспект применения VR, не слишком часто затрагиваемый в литературе, — принципы взаимодействия пользователя с объектами виртуального мира. Пока разработчики VR считают достаточным полностью «списанное с натуры» механическое воздействие, то есть ощущение и переключивание с места на место готовых виртуальных объектов, либо, в крайнем случае, их «подетальное» изготовление на «виртуальных станках». Но здесь можно воспользоваться и более смелыми решениями, доступными благодаря изумительной гибкости VR, недостижимой в реальном мире, — теми, что подсказывают нам многовековые мечты человечества о магии, разнообразные сказки и легенды.

Если извлечь некий «рациональный экстракт» из красочных описаний колдовских действий, получится следующая лишенная какой бы то ни было ауры мистичности формулировка: магия есть управление объектами внешнего мира при помощи определенных слов и абстрактных действий, позво-

ляющее выполнять разнообразные преобразования объектов в соответствии с их функциональными характеристиками.

Что это значит применительно к среде виртуальной реальности? Чтобы создать новый виртуальный объект, пользователю, очевидно, достаточно сообщить компьютеру желаемый внешний вид предмета, что и как он должен делать. Внутреннее же устройство этого объекта описывать совершенно не требуется. Например, чтобы «изготовить» телевизор, в виртуальном мире вовсе не нужны знания ни об электронной схеме ТВ-приемника, ни о передаче радиоволн. Достаточно будет пальцем обвести на «стене» некоторый участок, объявить его телеэкраном и определить хотя бы словесные команды для начала показа изображения, выбора нужной телепрограммы и выключения. Так можно будет создать любое устройство сразу в готовом виде, определив лишь его функциональное назначение как некую зависимость типа ВЫХОД=F(ВХОД) и внешний вид. Последнее, впрочем, потребует чисто с эстетической точки зрения, ибо «формальный» черный параллелепипед сможет выполнять функцию, скажем, ксерокса не хуже, чем агрегат привычного вида. Более того, получить копию любого изображения в VR можно, просто прижав к нему чистый лист и объявив окружающему миру, что требуется сделать.

Сообщить же машине, что вы желаете получить в результате, можно достаточно подробным словесным описанием, дополненным рисунком прямо на «стене» (возможно, с последующими уточнениями) или даже сформировав мысленный образ, если все же будет реализована прямая связь с мозгом. А если какой-либо виртуальный объект уже был кем-то создан и информация о нем хранится в памяти машины (скажем, ее можно запросить по сети из какого-то единого банка данных), задача и вовсе упрощается: чтобы воссоздать объект, достаточно будет произнести его название (как не вспомнить здесь «Истинную Речь» из книги Урсулы Ле Гуин «Волшебник земноморья»? ). А получить точную копию (и внешне, и функционально) уже имеющегося объекта

в VR будет и вовсе просто — достаточно лишь заявить во всеуслышание: «Хочу точно такой же!».

Кажется, возвращаются знакомые из сказок и былин времена магии: каждый — волшебник, и каждый владеет собственной Вселенной, «сшитой по индивидуальной мерке»...

### VR: плюсы и минусы

Виртуальная реальность — это великолепнейшее средство для наглядного представления результатов математического моделирования, для изучения разнообразных физических (и не только) процессов, недоступных обычному наблюдению, для испытаний образцов новой техники, существующей еще только в памяти компьютера, до воплощения их «в металле и пластике». Сочетание систем VR и сетевых средств с высокой скоростью обмена обеспечит «почти личное» общение людей, реально находящихся на большом расстоянии друг для друга, даст возможность создавать виртуальные офисы.

Наконец, особенно важными сетевые VR станут для людей, навсегда прикованных к постели или инвалидной коляске. Благодаря виртуальным офисам они смогут вернуться к активной жизни: выполнять достаточно сложную интеллектуальную работу (а с помощью манипуляторов, управляемых по сети, и физическую), получат полноценную с точки зрения психологии возможность отдыха или путешествий по любым городам планеты.

Заманчивая картинка, не правда ли? Только вот последствия такого преобразования мира могут быть не самыми радужными. И даже то, что фантазия сценариста и режиссера изобразила в известном фильме «Матрица», это еще «цветочки». Как и многие нововведения современной цивилизации, при бездумном и безответственном использовании системы VR могут принести вполне реальный вред отдельным пользователям и всему обществу в целом.

Во-первых, как показывает практика, компьютеры (точнее, разработчики интегральных схем и программисты) ошибаются довольно часто, причем нередко с весьма серьезными по-

следствиями. А к чему может привести подобная ошибка в системе VR, например, при проведении «компьютеризованной» хирургической операции — ясно без особых фантазий.

Во-вторых, пока «виртуанавт» ходит в VR, он порой забывает, что его брэнное тело по-прежнему обретается в мире реальном. Вот характерный пример. Один паренек купил для своего домашнего ПК шлем виртуальной реальности, подключил и запустил игру «Ледовое побоище». Азартно сражаясь с тевтонскими рыцарями, незадачливый воин догадался снять шлем, будучи уже на балконе и сам не заметив, как там оказался. Другой «виртуанавт» после трехдневной «запойной» игры в одолженном у приятеля VR-шлеме, сняв этот шлем, забыл, что в реальном мире недостаточно лишь дернуть головой в сторону, чтобы обойти препятствие, и в результате на первых же шагах по комнате врезался в шкаф. Того и гляди, придется привинчивать кресло к полу, пристегивать руки к подлокотникам, а при наличии полного VR-комбинезона и подвешивать «виртуанавта» под потолок на манер коркайлендских «воздушных компенсаторов» (из романа С. Павлова «Лунная радуга»).

И, наконец, главная проблема — влияние VR на психологию пользователя. Создаваемый компьютером искусственный мир, которым можно управлять по своему желанию, манит в себя всех неудачников реального мира (а кто может похвастать тем, что ему удастся в жизни абсолютно все?). И разве не тот же «заветный» уход от действительности дают наркотики или алкоголь? Конечно, не хотелось бы пугать читателя мрачной перспективой создания отрядов виртуальных спасателей, которые должны будут по сети входить в VR и силой вытаскивать оттуда отдельных «виртуаманов», или открытия при бывшем «заведении имени Кащенко» соответствующего отделения «под эгидой доктора Веба», но такая возможность весьма реальна!

Виртуальный мир, если его использование будет бесконтрольным, может стать «универсальным наркотиком», а в самом худшем случае может поставить человечество на грань вы-

мирания. Промышленность, ориентируясь как обычно на спрос, быстренько выпустит специальные «виртуальные кресла» с подогревом, питанием, питьем и прочими удобствами «не вставая с дивана»... Как известно, все ненужное атрофируется достаточно быстро — это один из законов эволюции; лежащая в ячейке-люльке бесформенная масса, в основном состоящая из мозга и соединенная пучком кабелей и трубок с компьютером и системами жизнеобеспечения... не очень-то привлекательная перспектива внешности «человека третьего тысячелетия», не правда ли?

Разумеется, все сказанное не следует понимать как призыв к запрету использования систем VR, но обеспечить должный контроль за использованием этой небезопасной «игрушки» явно необходимо. Думается, что VR-системы высокой мощности (когда ощущения пользователя практически неотличимы от реальных) нужно устанавливать только в специально оснащенных центрах — «реалитронах», под контролем если не спецперсонала, то хотя бы оператора, всегда находящегося в реальном пространстве. Может быть, потребуется регламентировать допуск в «виртуальный мир» по времени. Может быть, для ухода в «виртуальный мир» потребуются специальный допуск психолога...

Многие вопросы пока остаются без ответа, и в последнее время они приобретают все более зловещий смысл. Все ли во благо, что делается из благих побуждений? Думается, человечеству пора всерьез задуматься над этим. Нет, я не призываю бояться виртуальной реальности, но нельзя и видеть в ней безусловное благо. С появлением высокоразвитых систем VR человечество входит в принципиально новую фазу существования, как если бы произошло открытие способа перемещения в предсказанные фантастами параллельные миры, и к этому не следует относиться как к первоапрельской шутке.

И самый главный вывод: человечество, являющееся частью Природы, не должно противопоставлять себя ей, не должно пытаться «отгородиться» от нее технологиями, чтобы не перестать быть человечеством.

Одним из важнейших факторов выбора ПК является производительность. Под этим термином понимают разное. Ясно, что производительность зависит от приложений, архитектуры процессора и многих других факторов. Прежде всего, производительность процессора определяется числом команд, выполненных за единицу времени. Но современные микропроцессоры имеют параллельную архитектуру, поэтому реально производительность равна числу команд, выполненных процессором за такт (IPC), умноженному на частоту процессора. Это значит, что производительность процессора зависит и от архитектуры, и от частоты.

Наши исследования показали, что производительность Pentium 4 в 75 раз больше, чем у i486, в то время как частота больше всего в 50 раз. Архитектура и, конечно, технологический процесс, дали прирост в 1,5 раза. Однако в краткосрочной перспективе увеличение производительности зависит в основном от частоты (в прошлом году было 2 ГГц, в этом — 3 ГГц).

В основе борьбы за производительность лежит борьба за сокращение размеров транзистора. При изготовлении Prescott используется технологический процесс 90 нм. По сравнению с нормами 130 нм линейные размеры транзистора уменьшились на 30%, плотность возросла в два раза. В результате на той же площади кристалла около 1 кв. см удалось разместить кэш 2-го уровня 1 Мбайт (было 512 Кбайт) и увеличить производительность.

Мы полагаем, что в 2010 году процессор будет содержать около 1 млрд транзисторов, но для этого предстоит решить ряд проблем, сложность которых постоянно возрастает. Первая проблема — снижение энергопотребления. При уменьшении размеров транзистора потребление тока должно снижаться, но возрастают токи утечки, а напряжение питания нельзя сделать ниже напряжения р-п перехода (0,5-0,7 В). Поэтому при увеличении частоты проблема перегрева процессора только обостряется.

Вторая проблема — рост влияния задержки распространения сигнала на быстродействие процессора. С умень-



# ПРОЦЕССОРЫ ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

*8 апреля в Санкт-Петербургском Государственном Университете прошел «День знаний INTEL». В ходе конференции региональный специалист по продукции Intel Всеволод Предтеченский (Москва) сделал доклад «Тенденции и задачи микропроцессорных технологий».*

шением размера транзистора задержка тоже уменьшается, но уменьшение длительности такта при росте частоты процессора ее «догоняет». Фактически это уже произошло, а при переходе к технологии 65 нм задержка в межсоединениях будет больше тактового периода. Большие конвейеры и кэш (особенно 2-го уровня) дополнительно увеличивают задержку.

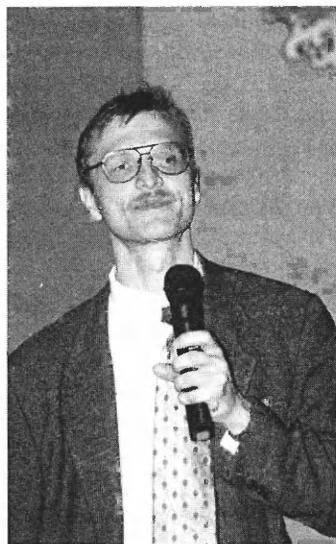
Третья проблема — уменьшение быстродействия памяти с ростом ее объема. Известно, что увеличение объема памяти часто дает больший прирост производительности, чем увеличение частоты процессора. Однако сегодня процессоры работают на частотах больше 3 ГГц, а ОЗУ — 533 МГц.

Наиболее острой стала задача стабилизации характеристик микропроцессоров. По мере уменьшения техно-

логических норм возрастают требования к частоте и однородности характеристик кремниевых пластин. При уменьшении размеров транзистора токи утечки не только возрастают, но из-за неоднородностей имеют очень большой разброс — до 20 раз. Фактически это вариации комплексного сопротивления отдельных элементов транзистора, межсоединений и изолирующих участков. Поэтому во время работы процессора наблюдается не только общее повышение его температуры, но и местные динамические перегревы.

Для сглаживания отставания производительности памяти Intel исследует возможности технологии упреждающего исполнения команд.

Какие решения проблем предлагает Intel?



Во-первых, увеличение частоты процессора и параллельная работа его модулей. Сегодня это реализовано в технологии Hyper-Threading (HT), где процессор, выполняя одновременно два приложения, не простаивает. К слову, HT не позволяет одному из приложений надолго «захватывать» процессор, что делает компьютер «отзывчивей».

Еще больше возможностей у технологии Vanderpool. Она отчасти напоминает инновации, применяемые в многопроцессорных серверах и еще ранее — в мэйнфреймах. В результате однопроцессорные настольные ПК получают возможность работать в режиме генерирования нескольких «виртуальных» компьютеров на базе одного «физического». При этом каждое «виртуальное» устройство сможет работать под управлением своей операционной системы, например, Windows и Linux. Пользователям теперь нет нужды ограничивать себя применением какого-то одного «стека» ПО.

А через 1,5-2 года Intel выпустит микросхему, где на одной подложке будет реализовано несколько процессоров.

Prescott. Сейчас в продаже модель 3,4 ГГц. Процессор выполнен по технологии 90 нм с напряженной кремниевой решеткой (зонное легирование), с новым диэлектриком с низкой диэлектрической проницаемостью и 7-слойной медной металлизацией. Ядро процессора полностью перепроектировано с помощью автоматизированной системы, что позволило оптимизировать его топологию (и быстро создавать новые модификации!). По оценке специалистов, процессор может работать даже на частоте 4-5 ГГц. На примере Prescott виден процесс развития и совершенствования процессоров Intel: Willamete > Northwood > Prescott:

- тактовая частота, ГГц: 1,6 > 2,0+ > 3,0+;
- кэш-память 1-го уровня, Кбайт: 8 > 8 > 16;
- кэш-память 2-го уровня, Кбайт: 256 > 512 > 1000;
- частота системной шины, МГц: 400 > 533 > 800.

Надо отметить еще ряд улучшений микроархитектуры:

- Расширено управление питанием путем снижения напряжения и частоты при нагреве процессора.

- Добавлены 13 команд для работы приложений в специфических областях, таких как мультимедиа и игры.

Очень скоро Intel начнет выпуск Prescott с частотой 3,6 ГГц, новых чипсетов i915/i925 с поддержкой ОЗУ DDR 2, аудиостандарта 7.1 и интерфейса PCI Express.

Этим летом Intel выпустит 64-разрядный процессор для «массовых» серверов (напомню, что для тяжелых приложений есть 64-разрядный Itanium 2). Выпуск 64-разрядного процессора Intel для ПК следует ожидать через год-полтора. Дело в том, что для 99,9% приложений переход на 64-разрядный процессор не дает заметного увеличения производительности. Pentium 4 уже имеет 64-разрядную шину данных и 64-разрядные вычисления с плавающей точкой. Заметный выигрыш будет только при работе с ОЗУ объемом больше 4 Гбайт, но для этого нужны 64-разрядные ОС, приложения и драйверы, которых пока нет.

Основной вывод: к 2010 году у Intel будут достигнуты частоты 10-20 ГГц при проектной норме менее 30 нм и 1 млрд транзисторов на кристалле.

*Записал Юрий Бортняков*

## Ничто не ново в этом мире...

Intel намерена перейти на новую маркировку процессоров. Вместо тактовой частоты будет указываться своеобразный рейтинг производительности, или processor number («число процессора»). Помимо этого число будет служить идентификатором процессорного семейства. Торговые марки Pentium и Celeron не исчезнут, просто теперь вместо тактовой частоты после названия будет стоять именно «число процессора». Справедливо, ведь сейчас на рынке существует несколько вариантов одного и того же процессора с одной тактовой частотой, но с разными ядрами, кэшем, системной шиной, поддержкой HT и, естественно, разной производительностью. Заметим, что о несоответствии между производительностью и частотой AMD говорила еще два года назад. И не только говорила, но и ввела в обозначение своих процессоров частотный рейтинг (число с плюсом).

Аппаратно-программная технология LaGrande от Intel позволит защитить ПК от вирусных атак и несанкционированного доступа. Однако еще в 2000 году AMD совместно с WAVE разработала технологию EMBASSY, частью которой (причем воплощенной в металле, а не только в пресс-релизах) стала Execution Protection — технология, предотвращающая переполнение буфера. Именно в этих условиях хакеры обычно обходят системы защиты компьютера, копируют нужную программу в память и запускают. Неудивительно, что такие бреши закрывают почти 50% апдейтов безопасности Windows. Execution Protection позволяет только считывать данные, хранящиеся в буфере, но не выполнять их. Однако активировать данную технологию можно будет лишь после выпуска ServicePack 2 для Windows XP.

Независимо от того, чей у вас стоит процессор — Intel, AMD или VIA, —

зайдите по двум адресам (не забудьте выбрать страну, чтобы информация была на великом и могучем):

1. <http://www.amd.com/ru/Processors/TechnicalResources/>. Здесь по ссылке «Цифровая библиотека. Видеоролики» можно скачать 5 видеороликов с наглядным объяснением, как правильно устанавливать радиатор, наносить термопасту и т. п. Продолжительность каждого файла около 6 минут, размер от 1 до 3 Мбайт в зависимости от степени компрессии.

2. <http://www.amd.com/ru/SDT3SystemBuildingGuide> — несмотря на ошибки в правописании 22-страничный PDF-файл (1,5 Мбайт) стоит скачать. В нем рассказывается о правилах выбора системного блока, источника питания, расчете номинальной входной нагрузки и энергопотребления системы, даны рекомендации по выбору оперативной памяти, описаны методы снижения электромагнитного излучения (это уменьшает вероятность «глюков» системы).

*Анатолий Ковалевский*

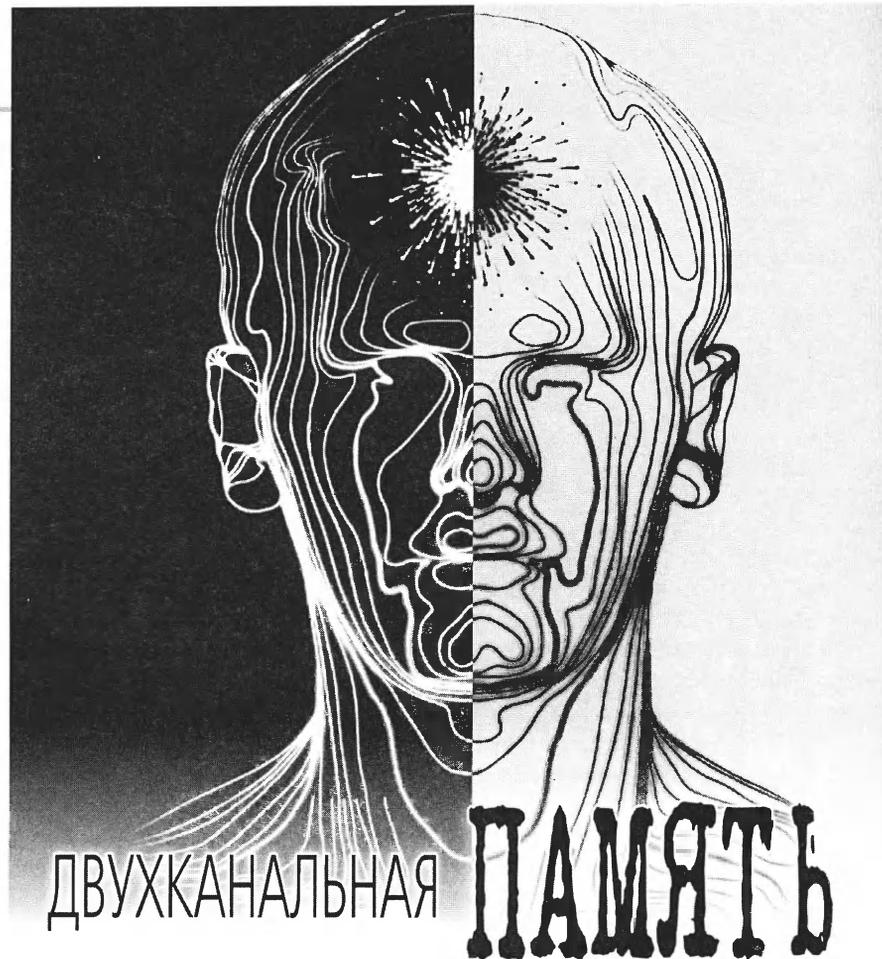
### Несостоявшаяся революция

Появление новых процессоров Intel Pentium 4 сопровождалось небольшой революцией в области оперативной памяти. Создатели процессора тогда пытались убедить компьютерную общественность в том, что переход на память Rambus RDRAM просто необходим: в сравнении с уже знакомыми прежде стандартами Rambus имел большую пропускную способность (хотя и несколько большие задержки при работе), да и сами процессоры были оптимизированы именно под память Rambus. Но старт продаж чипсетов с подобной памятью быстро охладил пыл революционеров от оперативной памяти и очень скоро вернул все на круги своя — к привычному и знакомому стандарту DDR SDRAM. И хотя пропускная способность памяти росла (от 2,1 Гб/с в DDR266 до 3,2 Гб/с на DDR400), этого все равно было недостаточно, чтобы удовлетворить расчетные нужды процессора. Чтобы изменить ситуацию, разработчики материнских плат предложили новое решение — двухканальный режим работы оперативной памяти.

### Зачем нужны два канала

Смысл новации в том, что наличие на плате (как и в чипсете) двух независимых 64-битных каналов дает возможность обращаться одновременно к двум модулям памяти. Каждый канал фактически представляет собой отдельный контроллер с собственной разводкой на материнской плате. В результате из двух каналов 64-разрядной шины стандартного модуля DIMM получается 128-разрядная шина обмена данными процессора с оперативной памятью.

При работе в двухканальном режиме памяти необходимо соблюдать некоторые условия. Естественно, модулей памяти должно быть минимум два, хотя некоторые чипсеты (например, от SiS) могут работать и в трехмодульной конфигурации. Как правило, на материнской плате размечены оба канала, но все же следует учесть, что при установке модулей они должны попасть в разные каналы, иначе память будет работать в одноканальном режиме. К тому же модули должны стоять в сим-



**Арсений Ефремов (С.-Петербург)**

метричных гнездах (0 и 2 или 1 и 3). Удобнее всего использовать модули памяти, специально изготовленные для применения в двухканальном режиме. Это пара DIMM в одной упаковке, с одинаковыми характеристиками и от одного изготовителя. Это решает массу проблем, ведь модули в двухканальном режиме должны иметь одинаковую технологию, один и тот же объем и равные шины данных. Конечно, производители памяти могут быть разные, различаться могут даже тактовые частоты (хотя лучше придерживаться одной частоты).

### Дважды один — полтора

Как обычно, исходим из того, что критерий истины — практика. Для начала приведу таблицу тестирования памяти разных производителей в одноканальном и двухканальном режимах работы. Тестирование проводилось на материнской плате Intel Rock Lake D865PERL с процессором P4 2,6 ГГц, 800 ГГц, 512 Кбайт кэш. Опера-

ционная система — MS Windows XP Professional (WinXP Retail).

Как видно из таблицы 1, в режиме чтения выигрыш составляет порядка 40% на лучших образцах памяти (уровень качества в таблице снижается в направлении сверху вниз). А в записи прирост и того меньше — всего около 8-10%. Из этого можно сделать ряд выводов. Во-первых, обращает внимание тот факт, что частотные характеристики по-прежнему влияют на работу памяти. Правда, для двухканального режима это влияние уже меньше — порядка 10% против 20% в одноканальном режиме. С увеличением объема памяти увеличивается скорость записи. Таким образом, максимальное быстродействие достигается на памяти JetRam Dual 512 Мб DDR 400 (из всех представленных образцов, конечно). Достаточно скромные результаты показали PQI и NCP. В целом же картина иллюстрирует то, как отличается brandname-память от менее дорогих модулей менее известных производителей.

Таблица 1

Чтение из памяти		Запись в память	
Тип модулей памяти	Быстродействие	Тип модулей памяти	Быстродействие
Производство Kingston			
Single 256мб DDR 400	2952 Мбит/с	Single 256мб DDR 400	1032 Мбит/с
Dual 256мб DDR 400	4143 Мбит/с	Dual 256мб DDR 400	1114 Мбит/с
Производство Transcend			
Single 256мб DDR 400	2952 Мбит/с	Single 256мб DDR 400	1033 Мбит/с
Dual 256мб DDR 400	4099 Мбит/с	Dual 256мб DDR 400	1114 Мбит/с
Производство JetRam			
Single 256мб DDR 400	2926 Мбит/с	Single 256мб DDR 400	1033 Мбит/с
Dual 256мб DDR 400	4083 Мбит/с	Dual 256мб DDR 400	1114 Мбит/с
Single 512мб DDR 400	2955 Мбит/с	Single 512мб DDR 400	1136 Мбит/с
Dual 512мб DDR 400	4150 Мбит/с	Dual 512мб DDR 400	1707 Мбит/с
Single 512мб DDR 333	2412 Мбит/с	Single 512мб DDR 333	941 Мбит/с
Dual 512мб DDR 333	3766 Мбит/с	Dual 512мб DDR 333	1515 Мбит/с
Производство KINGMAX			
Single 256мб DDR 400	2923 Мбит/с	Single 256мб DDR 400	1031 Мбит/с
Dual 256мб DDR 400	4073 Мбит/с	Dual 256мб DDR 400	1007 Мбит/с
Single 512мб DDR 333	2432 Мбит/с	Single 512мб DDR 333	961 Мбит/с
Dual 512мб DDR 333	3786 Мбит/с	Dual 512мб DDR 333	1535 Мбит/с
Производство Elixir			
Single 256мб DDR 400	2908 Мбит/с	Single 256мб DDR 400	1026 Мбит/с
Dual 256мб DDR 400	4036 Мбит/с	Dual 256мб DDR 400	1269 Мбит/с
Производство PQI			
Single 256мб DDR 400	2394 Мбит/с	Single 256мб DDR 400	859 Мбит/с
Dual 256мб DDR 400	3719 Мбит/с	Dual 256мб DDR 400	988 Мбит/с
Производство NCP			
Single 256мб DDR 333	2003 Мбит/с	Single 256мб DDR 333	748 Мбит/с
Dual 256мб DDR 333	3314 Мбит/с	Dual 256мб DDR 333	910 Мбит/с

Производительность памяти в двухканальном режиме возрастает в полтора раза (а не в два, как того хотелось бы, повинуйся все простым законам арифметики).

Следующий шаг — выяснить, как растет в двухканальном режиме памяти производительность системы в целом. Испытательный стенд имел следующие характеристики:

- Процессор: Intel P4 2.6 C/800 MHz/512 с
- Материнская плата: Intel KD865GBFL
- Оперативная память: два модуля DIMM 256 Mb - 400 MHz DDR (3200)
- Жесткий диск: Seagate 40 Gb, 7200 rpm
- Видеокарта: ASUS V9180SE GeForce4 MX440SE, 64 Mb

Сначала модули стояли в отдельных каналах и работали в двухканальном режиме, а после были переставлены в один канал и работали как один блок в 512 Мбайт.

Тесты на SiSoftware Sandra Standard Unicode (Win32 x86) 2004.2.9.104 в двухканальном и одноканальном режимах не выявили сколько-нибудь заметного влияния на работу процессора (тесты синтетические, и работа оперативной памяти в них учитывается, видимо, минималь-

но). И арифметический, и мультимедийный тесты процессора показали в точности идентичные результаты.

Намного интереснее обстояла ситуация с тестом пропускной способности памяти. Замеры в двухканальном режиме дали следующие цифры:

- Пропускная способность памяти Int Buffered iSSE2 — 4216 Mb/s
  - Пропускная способность памяти Float Buffered iSSE2 — 4215 Mb/s
- А при отключении двухканального режима (но при сохранении объема памяти) данные следующие:
- Пропускная способность памяти Int Buffered iSSE2 — 2797 Mb/s
  - Пропускная способность памяти Float Buffered iSSE2 — 2800 Mb/s

Таблица 2

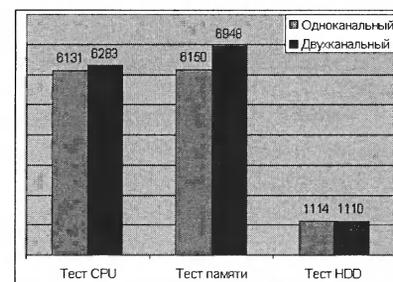
	Одноканальный режим	Двухканальный режим
3DMark Score	2191	2581
Game 1 - Car Chase - Low Detail	44.2 fps	48.6 fps
Game 1 - Car Chase - High Detail	15.8 fps	19.6 fps
Game 2 - Dragothic - Low Detail	44.1 fps	49.9 fps
Game 2 - Dragothic - High Detail	15.7 fps	20.0 fps
Game 3 - Lobby - Low Detail	42.8 fps	47.4 fps
Game 3 - Lobby - High Detail	12.5 fps	16.5 fps
Fill Rate (Single-Texturing)	261.8 MTexels/s	261.6 MTexels/s
Fill Rate (Multi-Texturing)	487.5 MTexels/s	488.0 MTexels/s
High Polygon Count (1 Light)	5.2 MTriangles/s	5.6 MTriangles/s
High Polygon Count (8 Lights)	4.5 MTriangles/s	4.8 MTriangles/s
DOT3 Bump Mapping	35.8 fps	38.3 fps
Vertex Shader	31.0 fps	33.8 fps
Point Sprites	2.0 MSprites/s	2.1 MSprites/s

Первая строка означает пропускную способность при обработке целых чисел, вторая — с плавающей запятой. Как видно, и тут разница в полтора раза, что подтверждает сделанные ранее наблюдения. Остается лишь добавить, что в данном случае память работала на частоте 400 МГц.

Однако данное преимущество мало сказывается на работе с блоками памяти размером до 512 Кбайт. Как известно, именно такой объем информации процессор может хранить в своей кэш-памяти. Нельзя сказать, что это существенный объем операций, но все же факт остается фактом. А раз так, можно даже порекомендовать использовать двухканальную память в системах с процессорами Celeron — там кэш в четыре раза меньше!

Теперь протестируем систему при помощи PCMark 2002 (конечно, тест достаточно старый, но это не означает, что двухканальная память в нем переставала работать!). На рисунке — общие баллы, выставленные системе.

Здесь явный выигрыш не наблюдается вовсе. Процессор стал работать



на 2,5% быстрее, сама память ускорилась на 13%. Ну, а на жесткий диск объем оперативной памяти влияния не оказывает.

Оценивая результаты, сложно выделить ту область или блок памяти, где сказывалось бы существенное преимущество двухканального режима. В каждом из измерений двухканальная память оказывалась быстрее, хотя прирост не превосходил 10-15%. До превосходства в полтора раза дело на этот раз не дошло.

Последним полевым испытанием для двухканальной памяти был избран тест интегрированного видео. Видеокарты была удалена, а система отображения переведена на Intel Extreme Graphics 2. Результаты приведены в таблице 2. Выигрыш от использования двухканальной памяти составил порядка 18%.

Так что же в итоге дает использование двухканальной памяти? Увеличение пропускной способности памяти практически в полтора раза. Это факт, подтвержденный цифрами тестов. В основном он распространяется на процесс чтения из памяти и,

меньшей степени, на запись. Общая производительность системы (в том числе и процессора) от применения двухканального режима возрастает примерно на 10%. Более заметное влияние двухканальная память оказывает в системах с интегрированной графикой: здесь прирост уже порядка 20%, и заметить это можно даже «невооруженным» взглядом на монитор. Разумеется, прироста в два раза мало кто ожидал. Но и дополнительные 10-20% в производительности от использования двухканальной памяти — это уже несомненный плюс.

**МЫ УМЕЕМ ПРОДАВАТЬ ДЕШЕВЛЕ!**

**ПОЛНАЯ ГАРАНТИЯ 3 ГОДА**

**0% Первый взнос за кредит + Подарок**

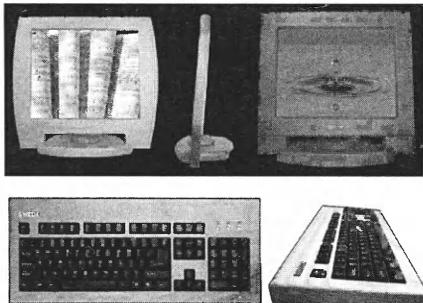
**Свега+**

Фонтанка 120, 323-93-83  
 ВО 9-я линия 56, 327-46-30  
 Ленинский пр123, 372-15-76  
 Разъезжая 36, 325-16-37

## Hard-news

### Свежеобструганный... компьютер

Все мы стремимся пить профильтрованную воду, есть продукты, выросшие без химических удобрений, дышать чистым воздухом. Благодаря фирме Swedх теперь мы можем позаботиться и о своем компьютерном здоровье. Она предлагает ЖК-мониторы и клавиатуры из... дерева (ясеня, бука или ореха, на выбор). Компания отмечает, что ее изделия столь же функциональны и технически совершенны, как и привычные пользователям пластиковые модели.

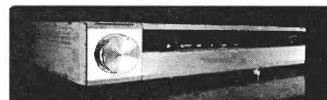


### Нано-молния

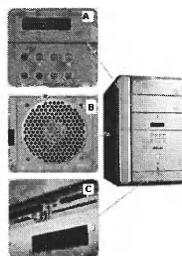
Существует множество систем охлаждения процессора — воздушные, водяные, криогенные. Ученые из университета Purdue (Вест-Лафайет, шт. Индиана) предлагают еще один вариант. В непосредственной близости от источника тепла (например, процессора) размещается комплекс из положительных и отрицательных электродов. При протекании тока начинается перемещение электронов от катода к аноду, сопровождающееся ионизацией молекул воздуха в пространстве (около 10 микронов) между электродами. Процесс напоминает образование молнии, но с куда более низким напряжением, поэтому искры не появляются. Облако положительных ионов воздуха перемещается к катоду, и в этот момент полярность электродов меняется на противоположную. В результате формируется непрерывная циркуляция воздушного потока между электродами, которая и обеспечивает охлаждение чипа. Данную систему охлаждения предлагается применять в мобильных устройствах, но создатели не подумали о другой проблеме этих устройств — малых источниках питания.

### Матрица, Терминатор и Эксперт

Могут ли Матрица и Терминатор оказаться вместе? Благодаря ASUSTeK — без проблем. Это названия новых устройств, — DiGiMatrix, Terminator 2 (T2 и T2-R) и Pundit — которые, помимо роли ПК, могут использоваться как домашний мультимедиа-центр. Наиболее стильно выглядит DiGiMatrix, своим видом больше напоминая бытовой видеоманитофон, чем IBM-PC.



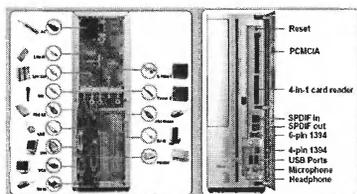
Приз за максимальную функциональность можно присудить модели Terminator 2 — даже в выключенном состоянии он может проигрывать FM-радио, имеется панель с разъемами под различные мобильные устройства и сменные носители.



ли, а единственный кулер работает максимально тихо.

Pundit не зря назван Экспертом (или, в другом варианте перевода, — ученым индусом)

— вариантов разъемов под внешние интерфейсы в нем более двух десятков!



Все компьютеры обладают поддержкой CD/CD-R/VCD/DVD/MP3/Karaoke/Picture-CD, ТВ-входом с поддержкой HDTV, возможностью записи телепередач на жесткий диск согласно расписанию, воспроизводят Audio и MP3-CD без полного включения.

### **GDDR3 SDRAM делает первый ход**

Micron Technology объявила о начале поставок чипов графической памяти стандарта GDDR3 SDRAM, в разработке которой принимали участие как ATI, так и Nvidia. Их производительность 6,4 Гб/с на чип, техпроцесс 0,11 мкм, тактовая частота 600-800 МГц, упакованы они в корпус FBGA FW. Энергопотребление вдвое меньше, чем у GDDR2, а скорость работы — на 50% выше. Напомним, что по пятам за Micron идут компании Hynix Semiconductor и Infineon Technologies, а также Elpida. По адресу <http://download.micron.com/pdf/technotes/TN4401.pdf> можно ознакомиться с подробностями. Уже появились первые видеокарты с GDDR3 (Inno3DTornado FX 5700 Ultra — ядро 475 МГц, память 950 МГц), пока правда, только в Японии и по цене от \$215.

### **Больше удобства, меньше проводов**

Компания Creative анонсировала в России комплект Creative Desktop Wireless 8000 из беспроводных клави-



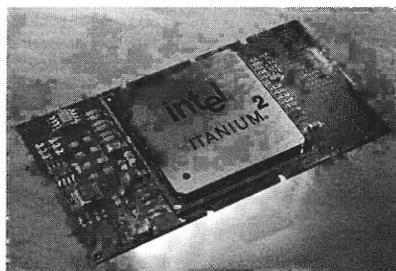
атуры и оптической мыши. Клавиатура имеет 20 дополнительных клавиш для запуска мультимедийных и Интернет-приложений. Колесо прокрутки на клавиатуре позволяет быстро переходить из одного открытого приложения в другое. На экранном дисплее можно видеть, какие клавиши активны в настоящий момент.

Съемная подставка для рук позволяет выбирать оптимальный вариант работы. Мышь с высокой чувствительностью (800 dpi) идеально подходит как для офисных приложений, так и домашних развлечений. Новинка поддерживает стандартные драйверы Windows. Для установки устройств достаточно просто подключить приемник к свободному USB-порту, и спустя несколько секунд клавиатура и мышь будут готовы к работе.

Ориентировочная розничная цена комплекта — \$56 (без НДС).

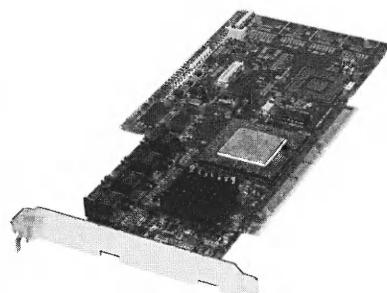
### **Itanium 2 для систем начального уровня**

На форуме IDF в Тайпэе (Тайвань) Intel представила два новых процессора Itanium 2 — с тактовой частотой 1,40 ГГц, кэш-памятью 3-го уровня емкостью 3 Мбайт и с тактовой частотой 1,6 ГГц, кэш-памятью 3-го уровня емкостью 3 Мбайт. Процессоры ориентированы на кластерные системы для технических расчетов и корпоративные системы начального уровня для интернет-периферии.



### **Новые RAID-контроллеры**

Компания Adaptec анонсировала в России новые 8- и 16-портовые RAID-



контроллеры с интерфейсом Serial ATA — 2810SA и 21610SA. Помимо высокой производительности (до 1,5 гигабит в секунду на порт) и надежной защиты данных контроллеры обеспечивают пользователям комфортную миграцию на платформу Serial ATA как для внутренних, так и для внешних и сетевых систем хранения данных. Кроме того, контроллеры позволяют «на лету» изменять конфигурацию отказоустойчивых систем.

Благодаря технологии Online Capacity Extension, IT-менеджеры могут создавать несколько RAID-массивов на базе единого набора винчестеров, управляемых одним контроллером. Технология RAID Level Migration упрощает для пользователей оптимизацию защиты данных и производительности системы в зависимости от текущих потребностей.

Ориентировочная розничная цена контроллеров — \$599 (2810SA) и \$999 (21610SA).

### **До 4 терабайт на дисках**

Специализированный дисковый массив Adaptec File Saver ESA1500 позволяет автоматически создавать резервные копии не подлежащих стандартному резервированию данных с ПК и ноутбуков, чем упрощает восстановление утраченных файлов.



Массив данных емкостью 1 терабайт легко масштабируется до 4 терабайт. Установить массив не сложнее, чем принтер.



**Николай Богданов-Катьков (С.-Петербург)**

**Н**едавно в одном из интервью в «Магии ПК» Василий, менеджер рекламного агентства, рассказал о работе интернет-маркетологов — именно маркетологов, а не спамеров. Чем цивилизованный маркетинг отличается от «дикого» спама — понятно. Но профессионализм и кустарщина противостоят друг другу везде, во всех сферах деятельности.

— *Что же нужно для успеха? Экономические знания, технические знания в выбранной сфере, напор, удача или что-то еще?*

— Бытует мнение, что достаточно открыть предприятие, вложить некую сумму в рекламу, раскрутку дела, а потом тебе автоматически пойдет прибыль, и успех обеспечен.

— *Это не всегда так...*

— Это ВСЕГДА не так! Есть множество примеров, и в компьютерной технике, и в других областях, когда ушлые бизнесмены вкладывали немеряные деньги, а потом фирмы сворачивали свою деятельность в данном регионе или даже вовсе вылетали в трубу. Пример — магазины «Babilon», открытые в нескольких районах с большой шумихой, а кто их помнит сейчас?

— *От чего это зависит? Я еще помню компьютерную фирму «Рубикон», которая, судя по рекламе, была самой крутой в городе, а позже исчезла?*

*Большинство женщин верит, что путь к сердцу мужчины лежит через желудок. Куда более сложен и извилист путь продавца к сердцу покупателя компьютерной техники. Стандартная формула успеха «Не бывает плохого товара, бывает мало рекламы» в данном случае — лишь одна, причем не самая главная веха.*

— Эта фирма только торговала, причем неумело. Рекламы много, а техподдержки никакой. Хуже то, что после августа 1998 года закрылось множество фирм, которые работали весьма неплохо.

— *Я с интересом наблюдаю попытки компьютерных и других фирм захватить Центральный район. Если известная фирма открывает филиал за пределами Невского и окрестностей, он неизбежно умирает через год или два.*

— В некоторых сферах деятельности география значит все, в других — ничего. Большинство компьютерных фирм работает на частного пользователя, благо в Петербурге компьютер скоро окажется в каждой второй семье. Магазины должны располагаться на оживленных улицах, желательно около станций метро. Если фирма торгует профессиональным оборудованием, то те, кто в нем нуждается, найдут магазин в любом месте.

Бывает, что фирма работает с корпоративными клиентами, имеет свои производственные мощности, но рядовому пользователю ее найти нелегко — рекламы практически никакой.

Зато другая фирма, имеющая сейчас более десятка магазинов, перед открытием каждого филиала проводила опрос общественного мнения. В магазинах раздавали анкеты с единственным вопросом — около какой станции метро надо открыть следующий филиал? Именно — около метро! В результате открывался филиал, обреченный на успех у массового покупателя. И, вместе с тем, старейший магазин этой фирмы, открытый около Невского более десяти лет назад, закрылся.

— *Почему?*

— Выгодность магазина зависит как от числа покупателей, так и от накладных расходов. Так называемая зона Невского проспекта — это самая фешенебельная часть города, там высокая арендная плата, а если площадь куплена, то самый высокий налог. Здесь могут существовать разве что ювелирные магазины да аптеки (для них арендная плата снижена). Компьютерные магазины в «зоне Невского» жить не могут. У них средняя рентабельность 30-60% в год, а на Невском этого недостаточно.

— Рентабельность компьютерной фирмы зависит от умелого маркетинга...

— И от сервиса тоже. Причем сервис может быть разным. Самый простой — доставка товара на дом. Кажется, пустяк, но по опросу одной компьютерной фирмы оказалось, что почти 40% покупателей крупной техники (компьютеры, мониторы, принтеры) польстились именно на это!

— Итак, для успеха нужен развитый сервис, а не маркетинговые ухищрения?

— Некоторые сервисные условия надо отнести не столько к сервису, сколько к маркетингу. Вот пример. Фирма предлагает 5 лет гарантии на купленный компьютер, бесплатный апгрейд и т. п. Причем под бесплатным апгрейдом подразумевается следующее: владелец компа платит за вновь устанавливаемые комплектующие по полной стоимости, а работа — бесплатно. Допустим, через 3 года умерла материнская плата. По всем правилам ее надо заменить на такую же или аналогичную. Но... такие платы сняты с производства два года назад. Надо ставить совершенно иную, с другими характеристиками, может быть, под иной процессор. За примерами далеко ходить не надо: первые процессоры Pentium 4 выпустили в конструктиве Socket-423, а все последующие выпускали в значительно более совершенном Socket-478.

Intel так делает уже не первый раз, выпускает несовместимые платформы и закрывает наглухо возможность апгрейда. P4 на 1,4 или 1,5 ГГц можно проапгрейдить до 1,8 или 1,9, а дальше — менять не только процессор, но и системную плату. Все более поздние процессоры выпущены уже с Socket-478. Старую системную плату у вас примут в зачет по бросовой цене, а новую поставят по текущей, \$120-140.

— Какие еще существуют маркетинговые приемы?

— Относительно распространены дисконтные карты с постоянной скидкой или накопительной системой скидок. Карта вручается клиенту при крупной покупке или же он платит за нее небольшую сумму. В дальнейшем карта дает право на скидку при новой покупке. При накопительной системе, когда общая сумма покупок превысит

некий предел, скидка возрастает. Желание получить скидку привязывает клиента к данной фирме навсегда.

— Некоторые фирмы предлагают покупателям лист, в котором надо самому заполнить нужные графы в соответствии с прайсом и определить, сколько будет стоить компьютер выбранной конфигурации. При этом получается, что компьютер продается по цене комплектующих, а сама сборка ничего не стоит.

— Это не столько маркетинг, сколько разумная торговая политика. Дело в том, что фирма закупает комплектующие по оптовым ценам, а продает по розничным, разница между ними и составляет прибыль. Покупая отдельные комплектующие, покупатель оплачивает работу продавца, а при сборке готового компьютера он тоже платит эту разницу, но из нее оплачивается труд сборщика. Для крупной фирмы, которая закупает комплектующие тысячами, это легко, для мелкой куда сложнее.

— Значит, в крупной фирме заказывать комп выгоднее?

— У крупных фирм больше возможностей. Например, можно заключить договоры сразу с несколькими банками, которые предоставляют покупателям кредит на разных условиях. Клиент может выбирать.

— Это важно?

— Судя по тому, что сейчас 25-30% частных пользователей покупает технику в кредит, то да. Когда можно самому выбрать условия кредита — это привлекает.

— Все же цены и маркетинговую политику диктуют не российские фирмы, которые собирают что можно из того что продают, а гораздо более крупные фирмы-производители.

— Да, крупные фирмы диктуют цены, но по части маркетинга они идут на поводу у потребителя! Масса непросвещенных потребителей «голосует долларом» (рублем, иеной, — не суть важно) за изделия массового спроса — дешевые, на порядок менее надежные. В результате с рынка выбивают те фирмы,

которые предлагают хорошее качество за хорошую цену.

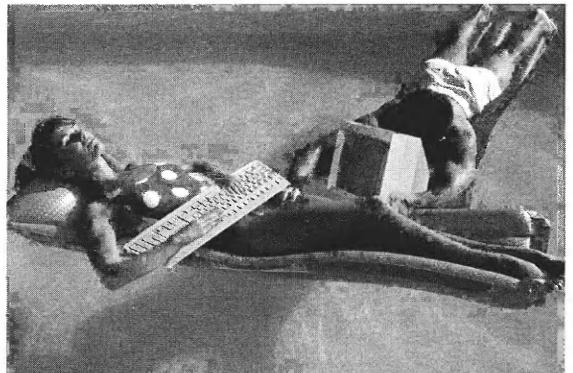
— Да, так же несколько лет назад с рынка «выбили» Apple: потребители не хотели платить в два раза дороже за несравненно лучший компьютер...

— Не только Apple! Так же с рынка видеокарт nVidia почти что выбила карты Matrox, рынок звуковых карт полностью оккупировала Creative, тогда как конкуренты из года в год предлагают лучшие вещи за меньшую или такую же цену. И таких примеров сколько угодно. Мониторы Sony самые дорогие, а по общему мнению — несравненно менее надежные, в большинстве стран мира выигрывают по спросу по сравнению с СТХ (более дешевыми), Iiyama (более качественными), даже Samsung (подобными по качеству, но более дешевыми). Могу привести еще 10-20 примеров.

— Хватит. Сейчас речь о маркетинге. Что надо сделать, чтобы ваша продукция, менее надежная и менее качественная, продавалась?

— Менее надежную продавать невыгодно, — себе дороже по гарантийному ремонту. Сейчас лучше всего продаются те устройства, которые рекомендовали себя как самые надежные, но, быть может, не самые «раскрученные». Пример: марка Lite-on никому не известна, но на ее продукцию (в OEM-поставке) наклеивают свои брэнды ведущие монстры — и продают! Продают под своей торговой маркой.

Итак, ни громкое имя, ни устоявшаяся за много лет репутация не служат гарантией качества. Может ли рядовой пользователь самостоятельно оценить все это? В последующих статьях мы постараемся ему помочь.



**П**окупатель любой техники заинтересован в том, чтобы она работала надежно, не ломалась, не давала сбоев. Как можно обезопасить себя и свою технику от неприятностей технического характера? Здесь, как и во многих других случаях, действует принцип: предупрежденный защищен.

Оценить предполагаемую надежность компьютера, собранного из одного-двух десятков комплектующих, можно разными способами. Методы математической статистики помогают определить надежность каждого узла в отдельности. Существует статистика отказов различных устройств, которую пополняют и используют фирмы-производители и сборщики готовых компьютеров.

В предлагаемой серии статей мы попытаемся осветить все аспекты надежности как теоретической, так и практической, — той, которая интересует конечного пользователя. Но для начала — точка зрения профессионала.

Мой собеседник — Олег Васильевич, инженер «застойных времен», чинил еще первые советские ЭВМ, разного рода периферийные устройства. Теперь его фирма занимается ремонтом практически всего спектра комплектующих и периферии, продаваемых в России.

О. В. Есть разница между техникой, которая предназначена для профессионалов, и ширпотребом. Первая может сбиться хоть трижды в неделю, но обслуживающий персонал умеет исправлять мелкие неполадки. К помощи специалистов-ремонтников обращаются раз в 3-4 года. С ширпотребом дело иное: обычный принтер «подыхает» раз в два года в среднем; починить его может только специалист.

Н. Б. Два года назад была опубликована вот такая статистика отказов видеокарт.

Производитель	% отказов
Asus	2.7
ColorPower	5.2
ATI	1.8
Leadtek	5.0
SUMA	7.8
MSI	2.3
Matrox	3.3
No Name	3.9



**Николай Богданов-Катьков (С.-Петербург)**

*Хорошая системная плата — как женщина: дорогая, красивая и лохматая!*

*Таблица отражает статистику отказов в течение гарантийного срока за 2000-2001 годы. Под «безымянными» видеокартами (No Name) подразумеваются карты всех остальных производителей, которые могут очень сильно различаться по надежности. Сейчас номенклатура выпускаемых изделий полностью сменилась, появились новые процессоры, чипсеты, а изменилось ли соотношение отказов?*

— Изменилось только одно: некоторые торговые марки сошли со сцены, по крайней мере, в России. В остальном ситуация та же: «брендовые» изделия лучше безымянных, причем намного. Кстати, с системными платами дело обстоит почти так же, на первом месте по надежности MicroStar и ASUS, да еще Gigabyte. На последних местах платы малоизвестных производителей.

— Хорошая системная плата — какая она?

— Как женщина: дорогая, красивая и лохматая!

— Дорогая — понятно, чем дороже, тем больше в ней технических ухищрений и тем выше надежность. А красота и лохматость?

— Объясню от противного. Если системная плата (видеокарта, внутренний модем и т. п.) криво обрезана, во все стороны торчат лохмотья стек-

ловолокна, проводников, лаковое покрытие неравномерное, можно быть уверенным: ее спаял в сарае китайский школьник. Хорошие фирмы тщательно продумывают и дизайн, и функциональность самой платы, и удобство монтажа. «Лохматая» плата — та, на которой установлено множество дополнительных элементов, в первую очередь конденсаторов, которые используются для развязки электрических цепей. При выпуске дешевых плат на конденсаторах обычно экономят — устанавливают минимум, причем самых дешевых, алюминиевых электролитических. Со временем электролит пересыхает, конденсатор выходит из строя. Танталовый конденсатор надежнее, но и стоит дороже.

— Примеры?

— Вот системные платы MSI. Они существенно различаются по ценам, но даже самые дешевые скомпонованы почти идеально: устанавливая процессор, вы не сможете сорвать ни один конденсатор: все они отнесены от процессорного гнезда на приличное расстояние.

Противоположный пример. Платы EliteGroup превосходят многие другие по всем параметрам, схемотехника на уровне, всюду натканы развязывающие конденсаторы. Но компоновка неудачная: вставляешь процессор —

срезаешь конденсатор. Если поставил одну карту расширения PCI, то вторую в соседний слот уже не сунешь — места нет! Вот и получается, есть пять PCI-слотов, а вставить можно только три карты...

— *Получается, что надежность платы больше зависит от имени фирмы, чем, например, от чипсета?*

— В первом приближении. Существуют явно неудачные чипсеты, например, первый вариант i845, здесь от производителя платы не зависит ничего. Кроме того, в пределах продукции одной фирмы дорогие платы обычно лучше дешевых: применяются лучшие модификации чипсетов, на сопутствующие элементы (те же резисторы и конденсаторы) фирма не скупится. В урезанных версиях (Lite), как правило, меньше слотов PCI, нет поддержки современных интерфейсов (USB 2.0 и пр.). Тем не менее, разные версии плат практически идентичны по схемотехнике и по качеству. С остальными комплектующими, тем более с периферией, ситуация не столь однозначна.

— *Какие принтеры самые надежные, реже всего попадают в ремонт?*

— Реже ремонтируются те, которых меньше всего. У нас в городе половина продаваемых принтеров, струйных и лазерных, — Hewlett-Packard, они и в ремонт попадают чаще. Ломаются чаще всего механика, система пода-

чи бумаги, причем обычно на принтере работать еще можно, но неудобно — захватывает одновременно несколько листов.

Принтеров Lexmark продается мало, они ремонтируются реже, но тоже выходит из строя в основном механика. У тех и других большое достоинство — картриджи можно заправлять по несколько раз. У принтеров Epson механика лучше, они страдают чаще всего из-за некачественных чернил. Все знают, что их перезаправлять не следует, но заправляют. Иногда печатающую головку удается промыть, но обычно приходится менять. Кстати, последние модели с «интеллектуальными» картриджами, которые не перезаправляются, к нам в ремонт до сих пор не попадали!

— *Canon пошла по среднему пути. Печать струйно-пузырьковая, а печатающие головки многоразовые. Картридж, чернильница, продается отдельно.*

— Идея очень хорошая, но все же струйно-пузырьковая головка живет куда меньше, чем пьезо. Обидно бывает, когда только вставил чернильницу, а головка полетела. Несут к нам, а что мы можем сделать? Промыть — так она и после этого долго не прослужит. Нет, эти принтеры я не люблю. Дорогие, печать тоже дорогая, с ремонтом много возни. Надо сказать, последние

фотопринтеры Canon печатают просто великолепно, но стоят немисливо дорого. К тому же и печать обходится дороже, чем у остальных.

— *Есть ли сравнительная статистика, процент отказов принтеров всех фирм?*

— И есть, и нет! Статистику ведет каждая фирма: сколько устройств попали в гарантийный ремонт, сколько в послегарантийный. Но все это содержится в строжайшем секрете. Коммерческая тайна... По этой причине нет и не может быть сравнительной статистики по сходным изделиям разных фирм.

— *Что можно посоветовать пользователю, который не хочет вникать в тонкости?*

— Смотря какому. Хотите иметь дешевую цветную печать — покупайте HP или Lexmark, заправляйте картриджи по десять раз. Нужно максимальное качество при минимуме интеллектуальных усилий (вставил, подключил и печатаешь) — однозначно лучше Canon. Это техника самая простая в эксплуатации, очень качественная, хоть и дорогая. Хотите поработать головой, чтобы получить наивысшее качество, — тогда берите Epson. Но учтите, перезаправить картридж скорее всего не удастся, за качество придется платить по полной стоимости.

## CD-R проживет не больше двух лет!

По информации Independent (Ever decreasing circles — Independent, 21.04.2004), реальный срок службы большинства компакт-дисков с однократной записью (CD-R) не превышает двух лет, в то время как многие производители пишут на упаковке «срок хранения данных — 100 лет».

Это связано с потускнением синтетического красителя, использующегося в активном (регистрирующем) слое CD-R, где прожигает так называемые «питы» (pits) данных лазер. Если активный слой тускнеет, то разница между прожженными и непрожженными участками («1» и «0») нивелируется и информация теряется.

Датский компьютерный журнал PC Active провел следующий экспери-

мент: в 2001 году протестировали 30 CD-R разных производителей, затем закрыли их в темной коробке и снова протестировали в августе 2003 года: 10% дисков не читались. Эти наблюдения подтвердились и потоком писем от шокированных читателей, которые делились своим печальным опытом.

С выводами PC Active согласен Гордон Стивенсон, директор Vogon International — компании, специализирующейся на восстановлении данных. Один из клиентов обратился в компанию с жалобой на нечитаемость CD-R, записанного полгода назад. «Активный слой потемнел, — сказал Стивенсон, — но мы смогли восстановить большую часть данных. Срок, заявляемый производителями, нереален.

Если вы тратите на что-то всего 20 пенсов, не надейтесь, что эта вещь прослужит 100 лет». Стивенсон также заметил, что CD-R, особенно дешевые, чрезвычайно чувствительны к солнечному свету, повышенной влажности и повреждению поверхности.

Представитель компании Imation, одного из ведущих производителей CD-R, пояснил, что при условии надлежащего хранения срок службы диска может составлять от 30 до 200 лет, однако рекомендовал хранить важные архивы на DVD.

Перезаписываемые диски (CD-RW) производятся по несколько иной технологии, активный слой у них из металлического сплава и расположен между двумя защитными слоями.

# Hard-news

(периферия)

## Гаджет, однозначно!

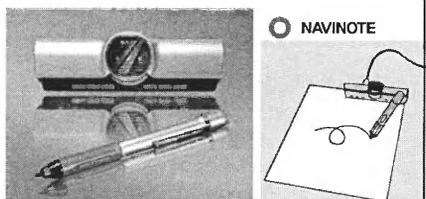
В раскрытом виде непосвященному человеку этот gadget (техническая новинка) покажется скорее подставкой для книг, чем прибором. Речь идет о сканере HP ScanJet 4670. Эта крошка (вес 1,4 кг, толщина 2,5 см) может сканировать не только в горизонтальном, но и в вертикальном положении (например, настенные изображения и другие фиксированные или труднодоступные объекты). Возможна работа с форматом от А4+ и больше благодаря программе ArcSoft Panorama Maker, которая автоматически «сшивает» отсканированные фрагменты. Однако сканер не только тонкий, но и... прозрачный с двух сторон. Сквозь прочное поликарбонатное стекло, предохраняющее от царапин, всегда будет видно, что сканируется, и не лежит ли документ косо.



Технические характеристики: матрица CCD, оптическое разрешение 2400 dpi, цвет 48 бит, интерфейс USB 2.0, для сканирования пленки прилагается слайд-модуль.

## NAVInote — ручка или мышка?

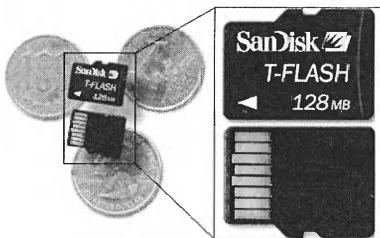
14-сантиметровая ручка NAVInote от Navis Corporation представляет собой классический вариант «3-in-1», сочетая в одном флаконе мышь, план-



шет-дигитайзер и перо от Tablet-PC. К ручке прилагается док-станция, которая общается с компьютером через USB-порт и позволяет переключать режимы работы. Например, в режиме дигитайзера в зажим на док-станции вставляется лист бумаги, и все, что вы напишете, тут же отобразится на экране монитора (обеспечена интеграция с MS Word и Photoshop). В отличие от Digital Pen пароизводства Nokia писать можно на любой бумаге обыкновенным стержнем.

## Сменная память T-Flash

SanDisk представила самую маленькую портативную (11x15x1 мм) карту памяти формата SanDisk T-Flash по технологии NAND MLC. Разработчики предполагают ее использование в сотовых телефонах с фотокамерами и проигрывателями MP3-файлов, PDA и других мобильных устройствах. Карты объемом от 32 (\$14) до 128 Мбайт (\$39) можно использовать не только для переноса мультимедиа-данных, но и как SIM-карту с конфигурационными настройками. Специально для хранения информации, защищенной авторским правом (игры, музыка), T-Flash имеет систему управления правами использования, а будущие версии получат криптографическую защиту для хранения персональных и финансовых данных. Использовать новый формат первой начнет Motorola (телефон E1000 и смартфон A1000). При использовании специального переходника возможно использование других слотов (например, для карт формата SD).



## Смартфон Siemens SX1, апгрейд

Впервые смартфон Siemens SX1 с высококачественным экраном, встроенной цифровой камерой с возможностью записи видео, MP3-плеером и FM-радио (слева), был представлен в

феврале 2003 года на конгрессе 3GSM World Congress. В свободной продаже он появился в октябре, и вот сейчас мы дождались апгрейда (справа). Нео-



бычный чер-ный зеркаль-ный дизайн от McLaren делает из трубки настоя-щий шедевр. Смарт-фон выпол-

нен на платформе Nokia Series 60, поэтому для обновления ПО используются продукты компании Symbianware. На данный момент на сайте производителя доступны игры (AstroNix, PowerBall), а также приложения (FullScreen Caller, PowerLock) под эту платформу.

## Да будет свет... и другие моддеровские примочки

Фирма Intracom, очевидно, решила помочь людям, которые сидят за компьютером не только днем. Ее электролюминесцентная клавиатура FireFly Lighted светится мягким сапфирно-синим цветом, что позволяет найти нужные клавиши даже ночью. Клавиатура была представлена на CEIBT 2004. Кроме того, выпускаются два вида USB-кабелей с подсветкой (Illuminated Extension и Illuminated Cable), а также светящаяся оплетка, 1,5 м которой хватит для обмотки любых проводов, идущих от компьютера (EL Cable Kit).



Для тех, кому надоели жесткие клавиши, выпускается складная, защищенная от влаги клавиатура Roll-Up Combo. Для тех, у кого много цифровой техники, Intracom выпускает Card Reader & Multimedia Panel — панель (в отсек





5.25"), способная читать CompactFlash, Smart Media, Memory Stick, Secure Digital и

IBM Microdrive cards, имеющая два USB- и один FireWire порт, разъемы под наушники и микрофон. Заявлена поддержка переноса данных с карты на карту. Для тех, кто для переноса информации использует винчестеры, предлагается два варианта Docking Kit.

А поскольку стандарт SATA поддерживает горячую замену, такой винчестер может использоваться как одна большая дискета. Для подключения мобильных устройств, использующих инфракрасный диапазон, пригодится USB Infrared Adapter, который, будучи вставлен в любой USB-порт, обеспечит уверенную передачу данных со скоростью до 4 Мбит/с в радиусе 1 м любому устройству. А вот тем, кто стремится ограничить доступ посторонних к личной информации, пригодится CD/DVD Shredder — один поворот ручки, и ваш диск станет полностью нечитаемым.



Shredder — один поворот ручки, и ваш диск станет полностью нечитаемым.



### Новости автомобильного компьютеростроения

Оказывается, садясь за руль своего автомобиля, мы вполне можем чувствовать себя за штурвалом истребителя — в том, что технологии используются те же самые, нас еще раз убеждают Philips и Volvo. Philips совместно с DaimlerChrysler, BMW и другими автомобильными фирмами разрабатывает технологию X-by-wire, призванную перевести механические процессы на язык электронных импульсов. Для того чтобы поездка не была скучной, предлагается установить в салоне усовершенствованную R(B)DS-радиосистему и CD/DVD-ROM с выводом изображе-



ния на плоский ЖК-экран. Компания Volvo, славящаяся своей заботой о безопасности, предлагает для установки систему IDIS (Умная Система Информирования Водителя), которая, основываясь на показаниях датчиков, определяет, насколько шофер занят. Если, к примеру, на крутом вираже придет звонок на сотовый телефон, система блокирует его и подождет, пока водитель освободится.

### Мечта шпиона

В Endoacustica ваш телефон (пока только Nokia и Siemens) умело модифицируют таким образом, чтобы при звонке с заданного номера он не мигал, не вибрировал и не трезвонил во всю свою полифоническую мощь. В этом случае происходит автоматический ответ на входящий звонок, что позволит незаметно начать разговор, не привлекая внимания. Кроме того, такой телефон можно использовать в качестве «жучка». Если подсоединить его к розетке (чтобы не разрядилась батарея), можно уехать на пару дней, периодически позванивая и слушая, что происходит в комнате. Endoacustica гарантирует совместимость с любой SIM-картой и любым стандартом GSM-связи.

### Philips с сенсорным экраном

Компания Philips объявила о выпуске двух мультимедийных мобильных телефонов для молодежи — Philips 759 и Philips 755. Они обладают двумя интересными особенностями: сенсорным ЖК-дисплеем «Touch Screen» с разрешением 128x160 пикселей (65536 оттенков цвета), как в КПК или смартфонах, и встроенной камерой, которая благодаря функции Night Mode позволяет делать снимки

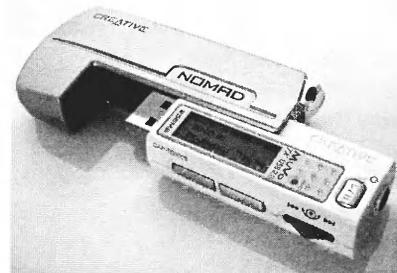


даже в темноте. Помимо графического редактора Creative Photo Editor в мобильных телефонах имеется еще и редактор мелодий BeDJ. Короче — рисуй, пиши, музицируй там, где тебя застанет вдохновение... или скука.

### MuVo TX

Creative анонсировала на российском рынке новый цифровой аудиоплеер Creative MuVo TX в 256-Мбайтной и 128-Мбайтной версиях, снабженный функцией записи голоса (до 16 часов), со сверхбыстрым копированием музыки и данных благодаря применению интерфейса USB 2.0. Чтобы скопировать музыку или данные, достаточно просто вставить модуль памяти MuVo TX в USB-порт компьютера и перенести на него файлы методом drag-and-drop.

Плеер MuVo TX 256MB вмещает до 4 часов музыки в формате MP3 (около 60 композиций) или 8 часов музыки в формате WMA (около 120 композиций); одного аккумулятора AAA хватает на 10 часов непрерывного воспроизведения.



Плеер Creative MuVo TX 128MB при тех же функциях способен хранить до 2 часов музыки в формате MP3 (около 30 композиций) или до 4 часов музыки в формате WMA (около 60 композиций), а также голосовые сообщения длительностью до 8 часов.

Обе версии MuVo TX имеют ЖК-дисплей с голубой подсветкой и удобным интерфейсом, а также колесико прокрутки.

Ориентировочная розничная цена — \$160 и \$124 (без НДС).

### MuVo2 теперь с радио

Creative добавила функции диктофона и FM-приемника в цифровые аудиоплееры семейства MuVo2. Новая



версия бесплатного ПО для моделей с дисками 1,5 Гбайт и 4 Гбайт, доступная на сайте Creative, и проводной ПДУ со встроенным радиоприемником позволяют использовать плеер в качестве диктофона и слушать радиопередачи. С помощью встроенного микрофона можно делать аудиозаписи, а музыку и передачи можно записывать непосредственно с тюнера. Всего пользователь может запрограммировать 32 радиостанции. Ориентировочные розничные цены — \$370 (модель 4 Гбайт) и \$315 (1,5 Гбайт), ПДУ с радиоприемником — \$80.

Creative анонсировала в России сверхтонкий цифровой аудиоплеер Creative MuVoR Slim размером с кредитку (толщина всего 7,6 мм). Объем встроенной памяти 256 Мбайт позволяет хранить до 8 часов музыки в формате WMA или до 4 часов музыки в формате MP3. Плеер так же можно использовать в качестве FM-приемника и цифрового диктофона.

### Плеер размером с кредитку

Плеер снабжен встроенным микрофоном и может записывать до 16 часов разговора или аудиозаписей. Функциональность плеера оценят и бизнесмены, поскольку устройство позволяет сохранять и переносить презентации, слайд-шоу, цифровые изображения, голос и музыку.

Устройство использует высокоскоростной интерфейс USB 2.0; для записи файлов не требуется специального ПО. Скорость копирования в среднем одна музыкальная композиция в секунду. Звук можно отрегулировать с помощью пятиполосного графического эквалайзера с четырьмя фиксированными настройками в дополнение к уже имеющимся схемам pop, rock, jazz или classical. Радиоприемник настро-



ен на 32 радиостанции и может записывать радиопередачи. Съёмный аккумулятор подзарядается через USB-порт и обеспечивает до 17 часов непрерывной работы.

Плеер работает в режимах последовательного, случайного и демо-воспроизведения. В систему встроена поддержка Windows Media Player 9 Series и WMA. Ориентировочная розничная цена — \$255.

### Единая карта доступа

Российские компании СОЛИНГ и Aladdin представляют на ежегодной выставке систем и технологий безопасности MIPS 2004 совместное решение — единую смарт-карту, обеспечивающую доступ и в помещение, и к корпоративным информационным ресурсам с помощью одного устройства. Основой решения являются смарт-карта eToken и радиочип BEWATOR COTAG.

Карта eToken RL обеспечивает комплексный контроль логического доступа, используя криптографические методы, и физического бесконтактного доступа в помещение, используя встроенный в карту RFID-чип. Карта работает с системой контроля и управления доступом «Гранта» и со всеми компьютерными программами, требующими строгой аутентификации.

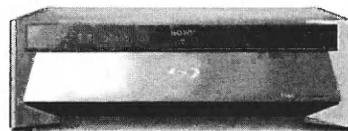
Ведется объединенный счет времени как по перемещению, так и по использованию информационных ресурсов. Возможности новой карты:

- Аутентификация при доступе к информационным ресурсам (смарт-карта);
- Контроль и управление доступом (проксимити-карта);
- Вход в сеть (Windows NT, 2000, 2003; Novell Netware, Linux);
- Разделение прав доступа в помещение (с учетом места и времени прохода);
- Беспроводные сети (Wi-Fi, GPRS);
- Обслуживание более 2000 дверей;
- Защита электронной почты и документооборота (Outlook, Novell GroupWise, Lotus Notes, Дело);
- Управление объектами с распределенной структурой (любые средства связи);

- Защита каналов связи, VPN (MS VPN, Cisco VPN, Check Point, VipNet, Застава, Тропа Джет);
- Интеграция с системами видеонаблюдения и охранно-пожарной сигнализации;
- Контроль движения автотранспорта;
- Веб-серверы и порталы (MS IIS, MS SharePoint Portal, Apache, IBM WebSphere, Novell iChain);
- Учет рабочего времени, учет посетителей;
- Доступ к бизнес-приложениям (SAP R/3, Lotus Notes, Oracle);
- Биометрический контроль (палец, рука, глаз, лицо)

### Новый DVD-проигрыватель

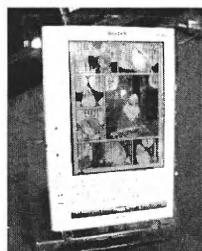
Sony приступила к пробному распространению новой модели универсального DVD-проигрывателя и диска к нему емкостью 50 Гбайт. Новый односторонний двухслойный диск производится по обновленному стандарту Blue-Ray, что позволило удвоить объем записи в сравнении с прежним (23 Гбайт).



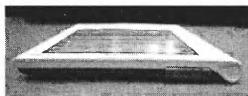
Привод поддерживает воспроизведение всех ныне принятых DVD-стандартов, драйверы которых будут объединены в единую группу — BD-ROM. Начало массового распространения нового DVD-привода запланировано на осень этого года.

### «Книжка» от Sony

Разработчики Sony подготовили к распространению новую версию электронной книги LIBRIE-EBR-1000EP с размерами 126x190x13 мм при весе не более 190 г. Комплекта из 4 бата-



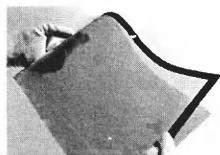
рей AAA должно хватить на полгода даже при условии интенсивного использования «книжки» (гарантированный просмотр порядка 10 тыс. стра-



нищ). Экономичный формат хранения книги (около 500-700 кбайт для 250-300-страничного тома) дает возможность загрузить в LIBRIE от 30 до 50 томов с приемлемым качеством текста и иллюстраций, которые отображаются в стандартном или мультиэкранном режиме на встроенном дисплее с диагональю 153 мм (стандарт SVGA, 800x600 точек).

### Шины Бриджстоун на экранах персоналок

Филиалом компании Bridgestone, известного производителя автомобильных шин, налажено поточное производство гибких полимерных пленок, которые заменяют дорогостоящие стеклянные экраны мониторов и плазменных панелей новейших разработок.



Вес конструкции в стеклянном исполнении может достигать 4-10 кг, к тому же основные производители качественного экранного стекла (с повышенной прозрачностью и композитной однородностью) испытывают хронические трудности с наращиванием производства.

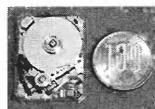
Технологи Bridgestone гарантируют выпуск сверхдешевых экранов на базе «шероховатых» пленок — их лицевая поверхность будет иметь вид упорядоченной структуры, снижающей образование бликов от источников света, не снижая при этом яркости экрана и качества проработки оттенков цвета. Экран с диагональю 42 дюйма будет иметь вес порядка 400-500 г, при этом прочность и ударостойкость в сравнении со стеклом не снизятся. Предполагается снижение себестоимости производства на 25-30%.

### Винчестеры для мобильных телефонов

Toshiba решила пойти на радикальный шаг. В ее мобильных телефонах получили «прописку» миниатюрные винчестеры диаметром 25 и 22 мм и емкостью 2 и 4 Гбайт, что позволит использовать их не только в качестве храни-

лища данных, но и носителя «серьезной» операционной среды. Распространение начнется в начале лета.

Flash-память по стоимости хранения данных существенно уступает HDD (на 1 Гбайт порядка \$50 для HDD в сравнении с \$100-200 для flash). Основным препятствием, сдерживающим внедрение компактных HDD в мобильные платформы, является невозможность понизить толщину винчестера менее габаритов двигателя, вращающего магнитные диски. При нынешнем рекордно малом размере 3,1 мм снизить его далее практически невозможно. Тем не менее, разработчики всех крупнейших производителей HDD заявляют о разработке и меньших по габаритам HDD с большими объемами в сравнении с нынешними.



### Винчестер картриджного типа

Японская компания IO Data намерена выпустить универсальный HDD со сменным магнитным носителем (1,8 дюйма при максимальной емкости 20 Гбайт) — Versatile Disk for Removable Usage (IVDR). Габариты привода 80x67x7 мм, вес 70 г. Привод комплектуется интерфейсом USB 2.0, что позволяет использовать его в автономном режиме, поскольку питание он будет получать по той же шине. Для пользователей персоналок с USB версии 1.0 предусмотрен выносной блок питания. HDD можно использовать в составе операционных сред Windows XP, 2K, Me + 98SE для PC, а также Mac OS 9 и Mac-X — для макинтошей. Поставляемый в комплекте с приводом набор криптодрайверов позволит закрыть данные от посторонних глаз. Розничная цена комплекта — \$200-300 в зависимости от емкости сменного носителя.

Консорциум IVDR из 38 ведущих производителей мира намерен в те-



ние этого лета обновить спецификацию стандарта, включив в него сменные диски типоразмера 1 дюйм IVDR Mini, а в дальнейшем и IVDR Micro

### Бумажные CD: попользовался — сдай в макулатуру

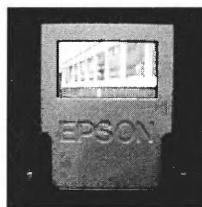
Японские компании Toppan Printing и Sony разработали технологию производства CD- и DVD-дисков из специально пропитанной и прессованной бумаги (почти на 52%) с возможностью последующей утилизации. Помимо того, что новый оптический носитель более чем в два раза понижает расход высококачественной пластмассы (ежегодный объем производства оптических болванок в 2003 году превысил 20 млрд штук и будет расти далее), на бумажном диске возможна непосредственная многоцветная печать сопроводительной информации.



В будущем компании планируют перейти на ОДНОРАЗОВЫЕ болванки с повышенным содержанием бумаги. Для утилизации такого диска будет достаточно обычного офисного shreddera или просто ножниц, что повысит и защищенность чувствительных данных. По заявлению производителей, R- и RW-версии новых дисков будут совместимы.

### Наручный телевизор

Seiko Epson выпустила семейство мониторов высокого разрешения для карманных телеприемников и средств «продвинутой вычислительной техники». Их разрешение (667 ppi) вполне соответствует LCD-панелям для персоналок и HDTV-приемников.



Компактный LCD-экран для наручных телеприемников формата 960x540 точек при диагонали 1,6 дюйма был представлен на выставке EDEX 2004 Electronic Display Exhibition в Токио. Размер «зерна» — 12 микрон.

**И**з приведенной цитаты в общих чертах ясно, что речь пойдет о терминалах. В общем случае терминал — это устройство ввода и отображения информации. Прикладные программы типа Word или Excel выполняются на сервере, а для пользователя терминала все выглядит так, как будто он работает на персональном компьютере, равным по мощности серверу. Если работа в режиме терминала идет без использования медленного модемного соединения, когда смена графики, особенно высокого разрешения, ощущимо притормаживается на экране, то рядовой пользователь может даже не догадываться, что все основные операции выполняются на мощном сервере, а не на компьютере, стоящем на его рабочем столе. Терминальный доступ полезен и в том случае, когда организация купила дорогостоящий программный продукт, в лицензии к которому прописано, что установить его можно только на один компьютер, но нигде не упоминается, что с продуктом одновременно может работать только один пользователь.

### Маятник истории

Появление глобальных компьютерных сетей пришлось на конец 60-х годов прошлого века, когда с помощью техники коммутации пакетов удалось организовать взаимодействие машин класса мэйнфреймов и суперкомпьютеров. В период с 1965 по 1975 год произошел переход от отдельных полупроводниковых элементов, транзисторов, к интегральным микросхемам, и появились компьютеры нового поколения. Тем, кто работал на компьютерах до первых персоналок, хорошо известны ЕС ЭМВ типа IBM-360. Машины единой серии (ЕС) поддерживали практически все, что характерно для современных операционных систем, в том числе мультипрограммирование, мультипроцессирование и многотерминальный многопользовательский режим. Многотерминальные системы можно считать прообразом локальных компьютерных сетей: терминалы обычно размещались во многих комнатах на нескольких этажах зда-



# ТЕРМИНАЛЬНЫЙ ДОСТУП ОТ Microsoft

**Игорь Ананченко (С.-Петербург)**

*«Службы терминалов системы Microsoft Windows 2000 Server предоставляют возможности операционной системы Windows клиентским станциям различного типа посредством эмуляции терминала»*

*Из руководства пользователя*

ния. Затем началась эра персоналок, достоинство которых было очевидным. Компьютер персональный, и при выполнении программы делить его с другими пользователями не надо. Если компьютер повис, то повесила его ваша задача, а не что-то запущенное соседом с другого терминала.

Затем, в соответствии с диалектикой отрицания отрицания, люди стали возвращаться к мысли об объединении ресурсов, но уже на новой основе. Появление первых локальных компьютерных сетей с общими папками и дисковыми подогрело интерес и к программам терминалов. Этому способствовали два фактора. Во-первых, системным администраторам не хочется бегать по всему предприятию и настраивать в разных отделах компьютеры локальной сети — гораздо лучше прямо со своего рабочего места, не вставая со стула, войти в режиме удаленного пользователя на администрируемый компьютер и сделать все необходимое. Во-вторых, к тому времени в учреждениях накопился избыток

486-х компьютеров и первых-вторых пентиумов, которые вполне работоспособны, но для решения современных задач физически и морально устарели. Такие слабые компьютеры, оснащенные сетевой картой, позволяющей передавать данные со скоростью 10 (а лучше 100 Кбит/с) по локальной сети, — более чем приличные терминалы, так как все задачи пользователя выполняются на мощном компьютере, а компьютер-терминал отвечает только за прием и передачу данных, необходимых для показа рабочего стола удаленной машины.

### Службы терминалов

Остановлюсь на операционных системах от Microsoft, поддерживающих службы терминалов, поскольку трудно удивить кого-либо многочисленными терминальными сессиями Unix-подобных систем или вариантом, когда на сервере установлен Linux, а на рабочих ПК — программное обеспечение для работы с ним в режиме удаленного

терминала. Убеденный линуксоид, узнав, что в Windows 2000 и 2003 Server появилась поддержка работы с терминалом, наверняка спросит: «Неужели у них это «нормально» работает?!». Не буду обсуждать, стоит ли брать в кавычки слово «нормально», так как все познается в сравнении, но скажу, что сейчас со службами терминалов от Microsoft можно вполне успешно работать, а это — большой плюс для людей, не имеющих опыта работы с Linux-подобными операционными системами.

Microsoft предлагает пользователям очередных программных новинок подробную документацию, и все детали и подробности следует сначала искать именно в ней. Информацию полезно читать в подлиннике, но особенно увлекательным такое чтение назвать сложно. Представьте себе пару «кирпичей» по 600-700 страниц на английском языке, описывающих работу очередной операционки, да еще в стилистике цитаты, приведенной в эпиграфе. А если учесть, что за «кирпич», пусть даже переведенный на русский, необходимо заплатить 10-20 у.е., то понятно, почему порой полезная и интересная информация для многих остается недоступной. Попробую популярно и в не слишком заумной форме рассказать о том, чем же замечательна новинка.

Службы терминалов систем Windows 2000-2003 состоят из следующих компонентов.

- Сервер терминалов — многопользовательский центральный сервер, обеспечивающий проведение множества одновременных сеансов клиентов в системе Windows Server. Службы терминалов поддерживают совместимую многопользовательскую среду клиентских станций на базе компьютеров с различными операционными системами. Стандартные приложения Windows, если они написаны правильно, не нужно модифицировать для запуска на сервере терминалов, а для управления клиентскими станциями можно использовать все стандартные инфраструктуры и методы управления системы Windows.

- Протокол удаленного отображения — ключевой компонент службы терминалов. Он позволяет клиенту связываться с сервером терминалов

по сети. Основан на протоколе T.120 Международного союза электросвязи (ITU). Многоканальный протокол, настроенный для использования в корпоративных средах с высокой пропускной способностью, поддерживает три уровня шифрования.

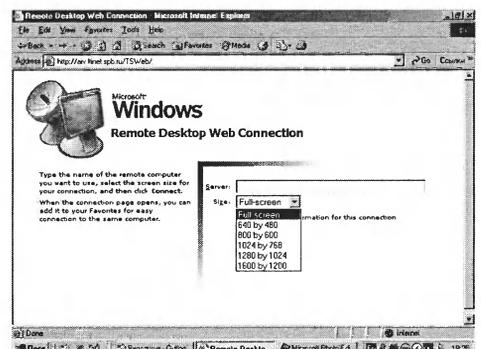
- Клиент сервера терминалов — программное обеспечение, отображающее знакомый пользовательский интерфейс 32-разрядной системы Windows на клиентских станциях разных типов (специальные терминальные устройства с поддержкой Windows, ПК под управлением Windows 95/98/NT Workstation версий 3.51 и 4.0 или Windows 2000 Professional и ПК под управлением Windows для рабочих групп 3.11).

Службы терминалов добавляют для управления клиентскими сеансами такие средства, как Диспетчер лицензий служб терминалов, Составитель клиента служб терминалов, Настройка служб терминалов и Диспетчер служб терминалов. Кроме того, в системный монитор добавлены объекты Session (Сеанс) и User (Пользователь), позволяющие настраивать сервер в многопользовательской среде.

### Клиент сервера терминалов

В простейшем случае для доступа необходим веб-браузер (Internet Explorer 4.0 и выше). Если на одном из компьютеров сети под управлением Windows XP или Windows 2000/2003 Server установлен веб-сервер в составе служб Internet Information Service (IIS), то через этот компьютер возможен удаленный доступ к любой системе Windows XP или Windows 2000/2003 Server, находящейся в той же локальной сети. Иными словами, на маломощном компьютере под управлением Windows 95 можно запустить браузер, ввести имя удаленной системы Windows Server 2003 на базе мощного процессора и работать на ней в полноэкранном режиме. Доступ по сети Интернет без проблем осуществляется из любой точки мира. Например, набрав адрес <http://aiv.itinet.spb.ru/TSEWeb/Default.htm> (

пьютера\_с\_установленной\_службой\_/TSEWeb/Default.htm), увидим форму для доступа к удаленному компьютеру, с которым хотим работать. Обратите внимание, я могу указать не только адрес сервера 82.137.162.16, на котором установлен IIS, но и адрес любого компьютера в локальной сети, в которую входит сервер, например, 192.168.10.50. По структуре адреса (192.168) видно, что он относится к частным адресам, а значит, прямо к ресурсам этого компьютера из сети Интернет обращаться я не могу. Для защиты от злоумышленников все сессии удаленного доступа шифруются. Для доступа к удаленному компьютеру используется порт 3389 TCP/IP. К сожалению, некоторые провайдеры предоставляют доступ к Сети с поддержкой не всех портов. В особо тяжелых случаях, когда платить свои кровные за публичный (фиксированный) IP-адрес и полноценный Интернет-доступ для администрирования сети из дома жаба душит, могут работать шаманские заклинания, бубен и набор утилит типа fripe, отвечающих за перенаправление портов. Интересную информацию о продуктах для манипулирования с портами можно найти на сайте Foundstone, Inc. Strategic Security (<http://www.foundstone.com/>). Но это так, детали.



Если с разрешением на доступ и портами все в порядке, вы подсоединяетесь к удаленному компьютеру в режиме терминала. Работая с браузером в первый раз, придется установить и выполнить «Remote Desktop ActiveX Control». Из специализированного ПО вполне подходит клиент Terminal Services Advanced Client (TSAC), который впервые появился на компакт-дисках с пакетом обновлений Windows 2000 Service Pack 1 (SP1). Последнюю версию программы можно бесплатно скачать с сайта Microsoft <http://www.microsoft.com/>. TSAC дополняет построенную на базе протокола RDP (Remote Display Protocol) службу терминалов Windows 2000 веб-клиентом, отсутствовавшим в более ранних версиях. Без сопроводительной документации программа компактна и умещается на одной дискете. При соответствующей настройке разрешений на сервере в режиме терминала пользователь может получить полный контроль над удаленным компьютером. Моно «забрать себе» не только вид рабочего стола удаленного компьютера, но и звук, поступающий на колонки удаленного компьютера. То же относится к выводу на принтер и к обслуживанию последовательных портов. По умолчанию вы получаете в свое распоряжение диски удаленного компьютера, но при желании можете сделать доступными для чтения и записи информации также диски своего компьютера-терминала (потенциально опасная операция!). Кроме того, доступен стандартный буфер обмена на удаленном компьютере. Вы можете вставить содержимое из буфера обмена в приложение, работающее на вашем компьютере, и наоборот. В общем — все, что необходимо для успешной работы.

### Политика лицензирования и удаленный помощник

Детально описывать настройку сервера терминалов (Terminal server) на стороне сервера не буду, особых сложностей она не вызывает. В программе «Управление данным сервером» (одноименный пункт из Пуск > Администрирование) необходимо выбрать роль «Сервер терминалов» и далее следовать предлагаемым инструкциям. Есть только один неприятный момент: если в сети не обнаружен сервер лицензирования служб терминалов, то сервер терминалов прекращает выдачу временных лицензий клиентам через 120 дней (для Windows Server 2003) или 90 дней (для Windows Server 2000) после первого подключения.

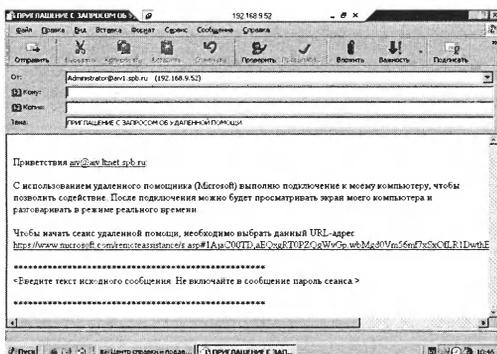
Установка сервера лицензирования служб терминалов проста, но для успешной работы необходимо выполнить процедуру регистрации на сайте Microsoft и оплатить лицензии. Сумма для серьезной организации, легально купившей Windows Server 2003, — не проблема (правда, необходимость дополнительных затрат повышает совокупную стоимость владения). Проблема имеет и чисто «народный» способ решения. Ведь не для кого не секрет, что большинство российских пользователей ПК устанавливают программные продукты от Microsoft с пиратских компакт-дисков. Всего 70-80 рублей за диск, и самые последние продукты от Microsoft с регистрационными номерами, кряками и прочими прибабасами — к вашим услугам! Конечно, дешево, но не всегда good, так что не расслабляйтесь, а на досуге читайте страшилки от Microsoft (<http://www.microsoft.com/rus/antipiracy/default.msp> «Знаете ли вы, какому риску подвергают себя пользователи нелегального или пиратского программного обеспечения?»).

Но хватит о грустном! Поговорим о новой возможности, которую дает программа терминального доступа. Замечу, что в качестве клиента сервера терминалов можно использовать программы как от Microsoft, так и от других производителей, например, Wtware (<http://www.wtware.ru/>).

То же можно сказать и об использовании сторонних серверов терминалов для Windows (например, к Citrix Metaframe [www.citrix.com](http://www.citrix.com), [citrix.1th.ru](http://citrix.1th.ru)). Речь идет о новом средстве Remote Assistance (Удаленный помощник), доступном пользователям Windows Server 2003 и Windows XP. По сути средство реализовано так же, как и функция «Удаленный рабочий стол». Как можно догадаться из названия, удаленный помощник позволяет другому человеку, к которому вы обратились за консультацией, подсоединиться к вашему компьютеру и видеть его рабочий стол. При установленном соединении и соответствующей аппаратуре можно обсудить пути решения проблемы голосом (кнопка «Начать разговор» — Start Talking), однако во многих случаях проще передать управление компьютером консультанту — пусть сам разбирается в ваших проблемах! Если профессионал хочет взять управление на себя, воспользовавшись кнопкой «Взять управление» (Take Control), то пользователь получает сообщение о таком намерении и должен подтвердить разрешение нажатием специальной кнопки. В любой момент дистанционное управление компьютером можно отключить нажатием клавиши Esc. Эту кнопку может нажать любая сторона, как пользователь, так и консультант. Для обращения за помощью необходимо открыть окно «Центр справки и поддержка» и в группе ссылок «Поддержка» щелкнуть на ссылке «Удаленный помощник». Отправить приглашение можно одним из трех способов: с помощью программы Windows Messenger, с помощью почтового сообщения по электронной почте или сохранив приглашение в файл, который будет отправлен консультанту любым другим способом (например, на дискете или посредством ftp).

### Итого

Вы познакомились с основными возможностями службы терминалов. Дополнительную информацию можно найти по приведенным ссылкам, а также в толстых руководствах, чтение которых — занятие не увлекательное, но познавательное, а для системных администраторов еще и обязательное.



# Soft-news

## Windows forever?

Пресс-служба Microsoft подтвердила, что корпорация собирается выпустить новый релиз ОС Windows (рабочее название Windows Reloaded), хотя ранее выпуск новых версий Windows до появления Longhorn не планировался. Что ж, только этим можно объяснить тот факт, что готовый еще к ноябрю 2003 года SP-2 так и не стал доступен для скачивания. Как всегда, нам обещают усилить безопасность (что хорошо) и добавить новые сервисы (что не всегда хорошо, потому как от большинства нововведений пользователи потом не будут знать, как избавиться). Однако любая «промежуточная» версия Windows, скорее всего, приведет к задержке выпуска Longhorn, что может негативно сказаться на корпоративном рынке и косвенно укрепить позиции Linux. На умы разработчиков Microsoft, скорее всего, оказывает сильное влияние трилогия Matrix. В связи с этим третья часть, Longhorn, можно смело назвать Windows Revolution, потому как Reloaded у большинства пользователей вызывает только негативные ассоциации. В самый раз вспомнить слова капитана Врунгеля: «Как вы яхту назовете, так она и поплывет».

## Office XP SP3 заговорил на русском языке

Вышел русскоязычный пакет обновления Office XP Service Pack 3 (SP3), куда входят исправления, повышающие безопасность, а также улучшающие надежность и быстродействие пакета. В Microsoft отмечают, что некоторые исправления были внесены на основе анализа пользовательских отзывов, полученных с помощью Error Reporting Tool (средство отправки сведений об ошибках в Office XP). Для скачивания предлагаются два варианта: OfficeXpSp3-kb832671-client-rus.exe (17,6 Мбайт, при установке требуется дистрибутив Office XP) и OfficeXpSp3-kb832671-fullfile-rus.exe (59,4 Мбайт, дистрибутив не нужен).

## Все под контролем

Привыкли контролировать все вокруг, включая время? Тогда программа Mars24J — для вас! Версию 5.2.0 можно скачать по адресу [www.giss.nasa.gov/tools/](http://www.giss.nasa.gov/tools/). Будете контролировать не только земное, но еще и Марсианское время. Наряду с числовым представлением времени программа показывает изображение Марса с указанием повернутой к Солнцу стороны. Советуем прочитать справку — вы узнаете много интересного. Например, что средний земной день длится 23 часа 56 минут и 04,0905 секунды, а марсианский — 24 часа 39 минут и 35,244 секунды. Заодно можете сходить по ссылке <http://marsrovers.jpl.nasa.gov/gallery/video/movies/opportunity/10-jb-1-sunset.mov>, посмотрите на закат Солнца на Марсе. В программе особо подчеркивается, что правильный расчет времени невозможен при ошибочно выставленных системных часах.



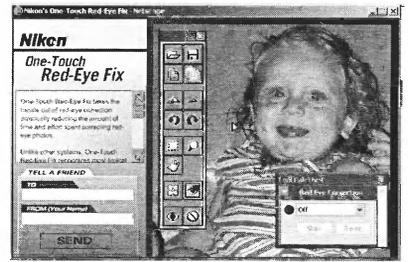
О синхронизации системных часов с серверами

точного времени можно подробно прочитать в статье А. Соловьева «В погоне за временем» («Магия ПК» №4/2004).

## Нет красным глазам

Для автоматического подавления эффекта «красных глаз» при пользовании как внутренней, так и внешней вспышкой, компания Pixology при поддержке Texas Instruments создала встраиваемый в цифровые камеры программный пакет IRISS (Intelligent Red-Eye Imaging Software Solution). Он обеспечивает автоматический поиск зрачка глаза и внесение хроматической коррекции.

Совместная разработка по планам компаний появится в конструкции но-

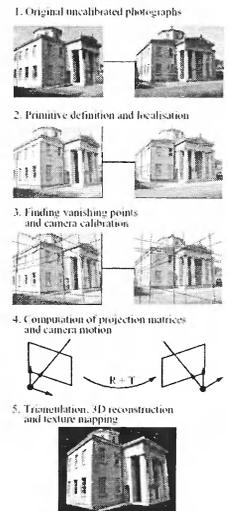


вейших цифровых камер в течение этого года.

## Трубка с фотокамерой до Киева доведет. Или до тюрьмы...

Сотрудники университета в Кембридже создали «ландшафтный» пакет ПО для точного позиционирования человека в условиях крупного города. Пакет в состоянии определить и вывести координаты человека в условиях любого города с точностью до 1 метра, что более чем на порядок превышает возможности коммерческих систем GPS. Тестирование разработки прошло в Лондоне с использованием обычного сотового телефона с цифровой камерой. Снимок домов, окружающих «заблудившегося», был передан по сотовому каналу на сервер университета, там произведена идентификация зданий по фотобазе города, после чего клиенту переданы его точные координаты на фрагмент карты города.

Пакет работает на основе статистического анализа уникальных особенностей зданий (дверей, окон, элементов декора), мостов и иных инженерных сооружений.



Технологией уже заинтересовались английские спецслужбы, рассчитывая с ее помощью и путем скрытого фотографирования окружающей местности засекавать координаты звонящего (предположительно террориста) по сотовому телефону.

**С**овременный горожанин звездное небо видит редко. И хотя где-то на полпути к другим мирам затерялись «Пионер-11» и «Вояджеры», «Галилео» сгинул в пучинах Юпитера, к Марсу летит целая эскадра космических аппаратов, знание звездного неба и родной Солнечной системы не входит в перечень достоинств современного человека. Дело доходит до абсурда. Так, согласно опросу, проведенному в США 1987 году, 40% американцев не могли уверенно сказать, что и вокруг чего вращается. После землетрясения в Калифорнии в 1994 году, когда улицы городов остались без света, в Гриффитскую обсерваторию поступил шквал взволнованных звонков: чем вызван необычно темный цвет неба сразу после землетрясения и не связано ли это со стихией.

Боюсь, что у нас в стране ситуация не лучше. Урбанизация приводит к тому, что мы значительную часть своего времени проводим у телевизионных экранов и дисплеев компьютеров. И если мы пока еще не в силах изменить то, что показывают в ящике, то на своего электронно-вычислительного друга мы имеем полное влияние, и речь идет вовсе не о скринсейвере «Сквозь Вселенную». Астрономических программ много. Среди подборок астрономического софта часто попадаются астрологические



# БЕЗ ТЕРМИНОВ К ЗВЕЗДАМ

**Григорий Власов (Москва)**

*«Наших пастухов-предков охватывал страх при виде Вселенной, сверкающей на них тысячами бессмертных глаз, меня же охватывает восторг. Я отлично знаю, сколько десятков и сотен парсеков до каждой из ярких звезд, но не чувствую себя ничтожным перед их грозной отдаленностью и громадой».*

*Сергей Снегов. Люди как Боги*

программы. При всем уважении к матери всех наук об этой части умолчим. Собственно астрономические программы обычно делятся на две части: планетарии и каталоги. Если вы не

профессиональный астроном и даже не астроном-любитель, упражнения с этими программами надоедают быстро, непонятная терминология ничего не проясняет, а вид значков вместо

## Призрак детства

*Ребенка не надо уговаривать купить Игрушку. Сложнее убедить взрослого приобрести вещь, особенно если в ней нет особой необходимости.*

**В** каждом взрослом живет ребенок. Несмотря на свое, как правило, угнетенное положение, этот ребенок — могущественная сила. Нередко именно это детское, инфантильно-безответственное, но весьма восприимчивое и эмоциональное начало определяет поступки вполне серьезных людей, давно вышедших из подросткового возраста.

Отношение к «синдрому детства» у каждого из нас, разумеется, разное.

Кто-то старается вымарать из своей жизни всякое ребячество, кто-то убаживает и задабривает своего «ребенка», большинство же предпочитает просто не задумываться о его существовании. Но есть очень серьезные дяди, которые делают на этом явлении немалые деньги.

Чтобы убедиться в этом, достаточно взглянуть, во что превратился, к примеру, современный автомобиль. Всевозможные «фишки» и «фенечки» хоть и не приносят сколь-нибудь суще-

ственной пользы, зато потакают потенциальному заказчику, жаждущему получить красивую игрушку. В изящный аксессуар со множеством нужных и ненужных «фишек» превратился на наших глазах мобильный телефон.

Но в деле превращения серьезных вещей в игрушки для взрослых ИТ-индустрия далеко опередила все остальные отрасли. Даже оставив в стороне гигантский ассортимент компьютерных игр, которые многие пользователи считают едва ли не основным применением ПК, можно смело сказать, что современные информационные технологии включают в себя больше элементов развлечения, нежели любые другие.

Взять хотя бы операционную систему. Сложный, весьма далекий от ко-

реальных объектов наводит тоску. Тем не менее, существует класс астрономических программ, моделирующих поведение небесных тел и позволяющих путешествовать в космосе.

Собственно говоря, речь пойдет о программе Криса Лурье «Celestia». Это уникальная программа, которая позволяет вам осмотреть не только достопримечательности Солнечной системы, посетить далекие звезды, но и полюбоваться видом спиральных рукавов Млечного пути с Большого Магелланова Облака. Справедливости ради надо сказать, что долгое время единственной такой программой была PCSpase, написанная еще в 1993 году немецким программистом Петером Лебелем. Стоило навести курсор на любую звезду, щелкнуть мышкой, и вы начинали перемещаться к этой звез-

де, созвездия деформировались и налезали друг на друга, а в итоге вы оказывались на Альбироо или Бетельгейзе и могли любоваться иным звездным небом.

К недостаткам программы следует отнести то, что база данных содержала чуть меньше двух тысяч звезд, и чем дальше вы улетали от Солнца, тем мрачнее и скучнее становилось небо, но зато в пределах 20-30 световых лет картина оставалась вполне адекватной:

полеты на Сириус или Альфа Кентавра, несомненно, были самыми популярными маршрутами. Сам автор в документации написал, что программа предназначена тем, кто всю жизнь мечтал увидеть звезды с Альфа Кентавра или отправиться к Тау Кита.

Достоинство программы — способ хранения базы данных в текстовом файле. Вы с легкостью можете отредактировать старые или добавить новые записи. Так, для рассказа «Икар» при помощи PCSpase я моделировал вид звездного неба внутри звездного скопления.

С программой RedShift 4 от Cinegram Media Inc. я

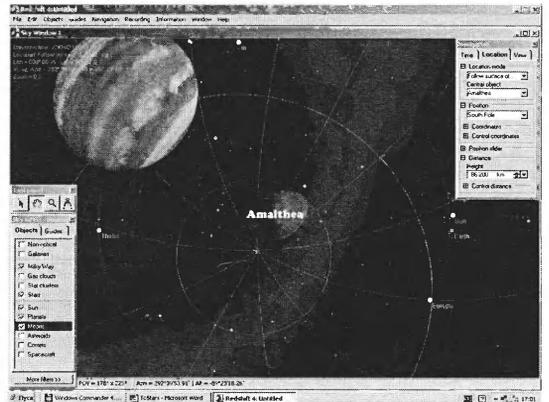
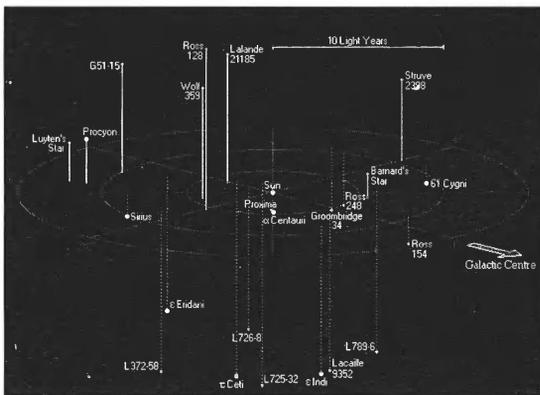


Иллюстрация к роману Стругацких «Путь на Амальтею». Скриншот программы RedShift4

познакомился в 2000 году. Это обычный настольный планетарий, совмещенный с базой данных об объектах Вселенной. В итоге получилась мультимедийная энциклопедия. Особенность программы в том, что местом нахождения вы можете выбрать не только любую точку на Земле, но и практически любое тело Солнечной системы: планету, спутник, комету или астероид. В пределах небесного тела также можно выбрать любую координату или зависнуть на определенном расстоянии от поверхности. При работе над рассказом «Синдром неизбежности», действие которого происходит на Дионее, спутнике Сатурна, астрономические реалии жизни на Дионе, я познавал при помощи RedShift 4. Можно выбрать один из 20 космических аппаратов (как совет-



Трёхмерная карта звезд в 10 световых годах вокруг Солнца

нечного пользователя продукт исключительно внутрикомпьютерного употребления стараниями маркетологов Билла Гейтса превратился в «ядро развлекательной системы» и в этом качестве приобрел невиданную популярность в широких пользовательских массах. Казалось бы, какое дело, под какой ОС выполняется прикладная программа — работает и слава Богу. Но нет, ныне операционная система оценивается не столько по качеству API и изощренности управления приоритетами задач, сколько по дизайну кнопок и пиктограмм, оригинальности цветовых схем. Причем касается это не только Windows/Linux, но и многих вполне профессиональных систем.

Та же ситуация и в области прикладных программ. Выпуклые кнопки и

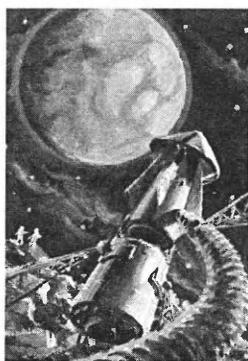
анимированные подсказки доминируют уже не только в «приложениях для домохозяйек», но и в интерфейсах компиляторов, графических конвертеров и даже драйверов оборудования. При этом аналоги с «морально устаревшим интерфейсом» безжалостно отвергаются требовательным потребителем.

Компьютерные фирмы, активно стимулирующие превращение компьютера из рабочего инструмента в развлекательный центр, внушают нам, что многочисленные косметические изменения, вносимые в «софт» и «железо», призваны сделать пользование ПК удобнее, а саму машину — дружелюбнее, эргономичнее, быстрее и чуть ли не надежнее.

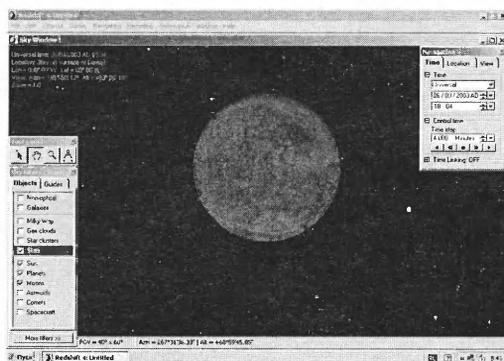
Думаящему человеку трудно поверить во все эти высокопарные благо-

глупости. Для того, чтобы рассчитать, какой процент памяти, дискового пространства и процессорного времени тратит на обслуживание самой себя операционная система, не надо быть экспертом, достаточно просто замерить ресурсы, потребляемые ею в «холостом» режиме. О надежности наиболее красивых ОС сложено немало легенд, и многочисленные «навороты», призванные поразить воображение пользователя, — не последняя тому причина. О том, что сложная система всегда нестабильнее простой, программисты Microsoft знают ничуть не хуже автомехаников и техников по ремонту стиральных машин.

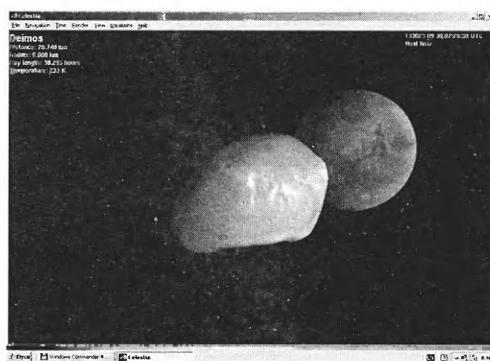
С дружелюбностью и эргономичностью все, конечно, менее однозначно. Во-первых, эти величины — неиз-



Соколов. «На спутнике Марса Деймосе»



Вид Марса с поверхности Деймоса. Скриншот программы RedShift4



Марс и Деймос. Скриншот программы Celestia

ких, так и американских) и повторить вместе с ними все подробности их путешествий. Есть возможность пополнять базу данных, правда, я этой функцией никогда не пользовался. К прочим радостям RedShift 4 имеет функцию имитации поля зрения телескопа: туманности и галактики вы можете видеть не только как значки на карте, но и как изображения.

Но как бы ни была хороша RedShift (а для планетария и мультимедийной энциклопедии программа на редкость хороша), она меркнет перед программой Celestia. Эта замечательная программа именно для путешествий в космосе. Скачать ее можно на сайте разработчика <http://www.shatters.net/celestia>. Обратите внимание, она существует в двух вариантах. Если у вас видеокарта имеет 64 Мбайт памяти и более, скачивайте полную версию

(размер примерно 11 Мбайт). Если у вас видеокарта всего на 16 Мбайт, можете скачать усеченную версию (5 Мбайт). Не советую жадничать и экономить на трафике: прорисовка объектов в полной версии куда более тщательная и красочная. Там же вы можете взять дополнения, содержащие новые небесные тела и космические аппараты.

Итак, Celestia позволяет увидеть все планеты и их спутники. Венера без облаков и Венера с облаками — это две разные планеты. Обратная сторона Луны не оставляет такого же сильного впечатления, как одноименный альбом группы «Pink Floyd». Кольца Сатурна и кольца Урана — две большие разницы. На Плутон вообще не стоит смотреть: миссия на эту планету еще не отправлена, и если не состоится в

ближайшие годы, следующее окно запуска придется ждать двести лет.

Вы можете посетить несколько крупных астероидов и еще несколько комет, возле которых побывали космические аппараты. Сюда же входят несколько тел из недавно открытого пояса Койпера — пояса астероидов, расположенного за орбитой Нептуна. Однако все мелкие спутники выглядят одинаковыми бесформенными камушками, у крупных астероидов вы вряд ли найдете различия. Оно и понятно: кто их видел, эти астероиды?

Из космических аппаратов доступно четыре, причем два из них («Галилео» и «Мир») уже прекратили свое существование. Прелесть астрономических программ в том, что время можно вернуть вспять и, установив дату 21 марта 2001 года, вы можете наблюдать

меряемые, во-вторых, большинство покупателей твердо уверены, что красивая программа со множеством цветных окошек удобнее черного экрана и привлекательной командной строки. Правда, чем опытнее и грамотнее пользователь, тем, как правило, меньше в нем этой уверенности. Не так мало людей предпочитают набирать текст в Notepad, а цифры и вовсе складывать на банальном настольном калькуляторе, отнюдь не потому, что премудрости Word и Excel для них чересчур сложны. Просто использование сложных инструментов для тривиальных задач далеко не всегда так удобно, как хотелось бы авторам этих программ. Менюшки и панельки отнимают изрядный кусок экранной площади, цветные кнопки отвлекают внимание, а получаемые в итоге файлы так и но-

ровят не уместиться в электронный почтовый ящик.

И вот тут на сцену выходит тот самый ребенок, что томится в заключении в каждом из нас. Ему функциональность, практичность и даже дружелюбность с эргономикой по большому счету безразличны. Это тому дяде, внутри которого он сидит, есть дело до всех этих замечательных характеристик, а дитяте хочется совсем другого — поиграть. Причем Doom или Quake его, разумеется, не устраивают — компьютерные игры не всем по душе, да и не сразишься в них без отрыва от основной деятельности. Нет, душа требует играть и работать одновременно!

Казалось бы, сочетание практически неразрешимое. Но тут появляются услужливые производители со своим

товаром. И вот уже деловой документ — это уже не просто текст, а произведение искусства: и буквы разноцветные, и картинки, и шрифты разнообразные — знай выбирай. Перетаскил пиктограмму с места на место — скопировал файл. Нажал мышкой на кнопку — записал на диск. Вроде как и работаешь, а по сути играешь.

Естественно, большинство тех, для кого компьютер — повседневный инструмент, на игровой компонент своей деятельности особого внимания не обращают. Кнопки и картинки, анимация и звуки, которые язык не поворачивается назвать мелодиями, для них — просто элементы рабочей среды. И все новые красоты, добавленные при очередном «рестайлинге» программных продуктов, опытные пользователи воспринимают как новые «фиш-

последние моменты существования станции «Мир». Экран можно разделить на несколько частей, и в каждом окне открыть свой пейзаж. Средствами программы вы можете «сфотографировать» любой понравившийся пейзаж или записать свои путешествия в видеофайл.

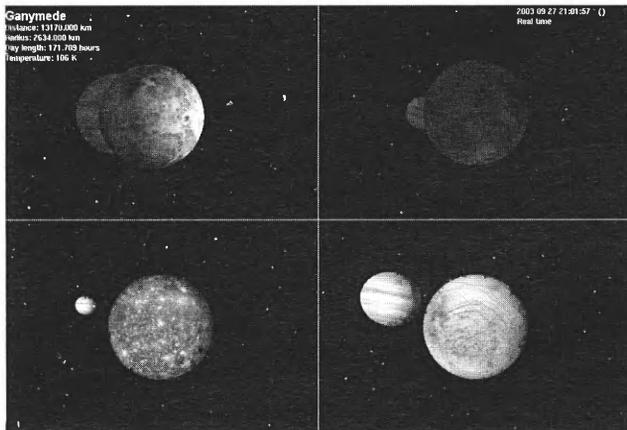
Поиск звезд мне показался не совсем удобным, но удобным показалось то, что звезды можно отфильтровать по трем категориям: ближайшие, яркие и содержащие планеты. Именно последние представляют особый интерес. Впрочем, экзопланеты после нескольких посещений надоедают. Претензии, высказанные выше к астероидам и мелким спутникам, справедливы и для экзопланет.

Разочаровали меня двойные звезды: орбиты для них и периоды обращения не прописаны. Вы можете прилететь на Альфа Кентавра или любую другую двойную звезду и миллионы лет (по машинному времени) ждать, пока компоненты этой звезды сместятся относительно друг друга, но так и не дожидаетесь. Не нашлось в Celestia места пульсарам и белым карликам. Невольно возникает вопрос, чем лучше экзопланеты, которые выдают себя только гравитационным воздействием на родительскую звезду и ни в какой телескоп не видны?

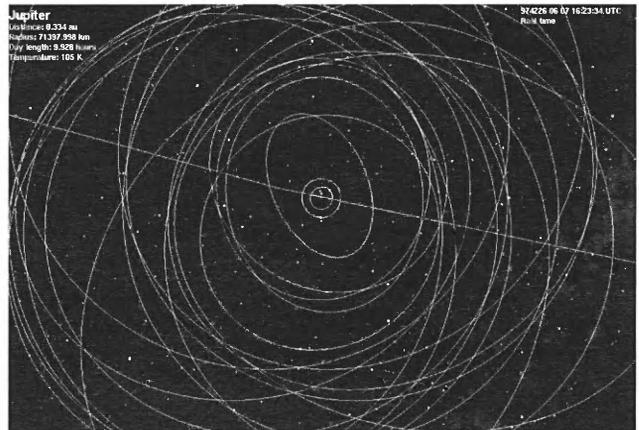
Радиус ваших межзвездных путешествий ограничен расстоянием примерно в 20000 световых лет. Здесь срабатывает тот же недостаток, что я

отмечал для более скромной PCSpace: с удалением от Солнца количество звезд падает, а, преодолев некое критическое расстояние, вы упираетесь в твердый туман, которым оказывается наша Галактика. Из галактик в Celestia представлены Магеллановы Облака и Туманность Андромеды со спутниками. В общем, путешествия в пределах тысячи световых лет вокруг Солнца еще довольно адекватно отражают картину звездного неба, а это более чем достаточно.

Итак: не обращая внимания на мое ворчание скачивайте и устанавливайте у себя Celestia. Через неделю полетов Солнечную систему и ближайшие звезды вы будете знать не хуже навигатора Пиркса.



Все четыре Галилеевы спутника Юпитера. Скриншот программы Celestia



Этот клубок проволоки — орбиты многочисленных спутников Юпитера. Скриншот программы Celestia

ки» и «фенечки», и лишь в редких случаях — как дополнительное удобство, придуманное для облегчения их труда. Но стоит задуматься о том, сколько времени, рабочего и процессорного, сколько памяти и дискового пространства тратится на манипуляции с приятными мелочами, и радость от обретения очередной игрушки начинает тускнеть.

Взять хотя бы написание этой статьи — сколько раз мне пришлось переключиться между окошками, чтобы посмотреть ее размер, формат и размещение, сколько раз отвлекали меня призывно мерцающие иконки, извещающие о свежесобранной почте или сообщении... Наедине с белыми буквами на черном экране вышло бы, ей богу, куда эффективнее.

Так неужели это «потакание дет-

ству» — плод безволия потребителей и корысти производителей? Наверяд ли. Попробуйте задавить в себе ребенка, и ваше настроение начнет стремительно ухудшаться, равно как производственно-творческие результаты. Беда не в ребячливом удовольствии, с которым мы встречаем все более вычурный декор программных продуктов, а в неумении и нежелании отделять его от рутинной работы. Украшая разнообразными «фишками» свою повседневную деятельность, пользователь ПК и впрямь наносит себе немалый вред. Написать хороший доклад, разработать эффективный алгоритм или составить грамотный документ куда проще, если забыть о существовании шрифтов, картинок и сосредоточиться на сути работы. А уж потом, когда основная задача решена, мож-

но до упаду украшать свое произведение последними достижениями компьютерного дизайна. Хотя далеко не факт, что оно от этого станет лучше.

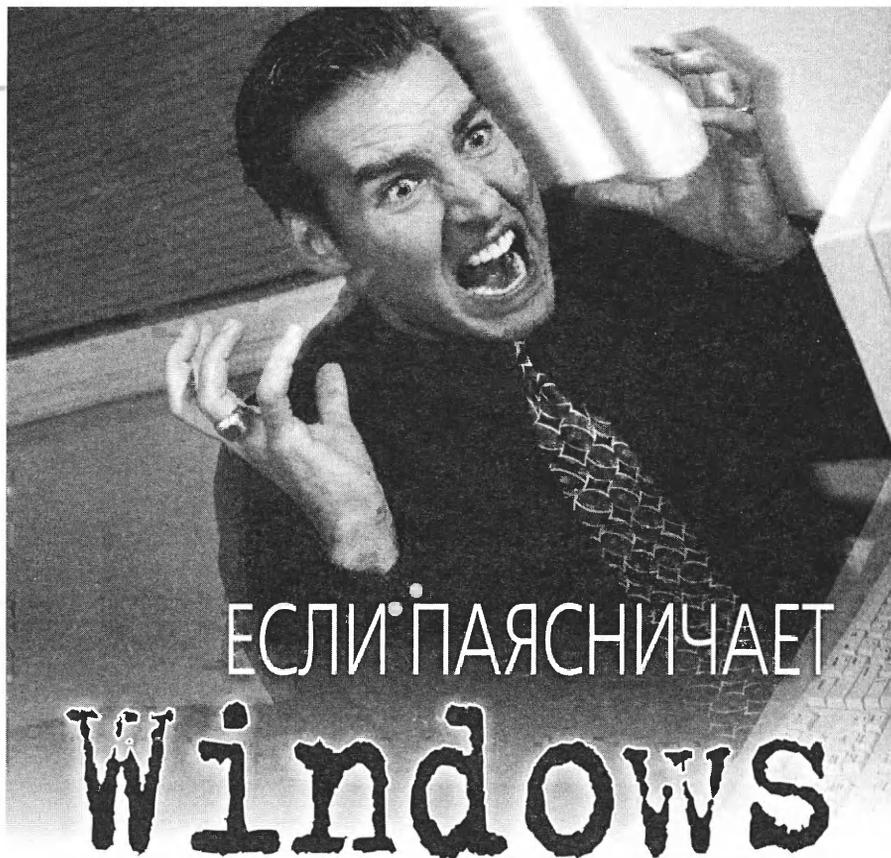
Увы, политика лидеров IT-индустрии — во всемерной интеграции развлекательных элементов в серьезные деловые приложения. И это не странно, ибо в этом залог успеха их бизнеса. Ребенка не надо уговаривать купить Игрушку. Куда сложнее убедить взрослого приобрести Вещь, особенно если в ней нет особой необходимости. Вот и ставят маркетинговые гиганты на тех, в ком ребячливость все еще доминирует над прагматизмом. И компьютерщики, надо сказать, — благодарная с этой точки зрения аудитория...

*Константин Хайт  
(С.-Петербург)*

### Что и как загружает Windows

При включении ПК происходит загрузка и активация операционной системы Windows. Для загрузки используются следующие файлы: `io.sys`; `command.com`, `system.ini`; `win.ini`; файлы реестра `system.dat`; `user.dat`. Файлы `msdos.sys`, `config.sys` и `autoexec.bat` требуются только для специфического конфигурирования ОС, так что Windows может обходиться и без них. Все эти файлы необходимо регулярно сохранять в специально отведенной для резервного копирования папке — тогда можно будет практически без усилий, воспользовавшись системой дискетой, восстановить сбившиеся настройки.

Далее системой будут считаны параметры из системного реестра, проанализированы аппаратные средства компьютера. Затем последует исполнение инструкций файла `config.sys`, расположенного в корневой директории системного диска. Этот файл предназначен для задания ключевых системных параметров и загрузки драйверов реального режима. `Config.sys` — просто текстовый файл, и для его изменения достаточно обычного текстового редактора — однако в Windows 98 появилась гораздо более удобная и безопасная утилита для редактирования основных конфигурационных файлов — «Программа настройки системы» (`msconfig.exe`). В ней предусмотрена возможность отмены ошибочно введенных изменений. Необрабатыва-



### Андрей Кашкаров (С.-Петербург)

*Триумфальное шествие по стране персональных компьютеров вообще и оболочки Windows в частности, увы, идет не всегда так гладко, как хотелось бы. Эта статья содержит полезные сведения о возможных неполадках при запуске компьютера и методах борьбы с ними.*

емые комментарии в `config.sys` начинаются с точки с запятой, либо со слова «`rem`». Но этот файл операционной системе не очень-то и нужен, так как все необходимые параметры задаются автоматически еще на этапе за-

грузки файла `io.sys`. В нем содержатся все нужные системе параметры, используемые в том случае, если в `config.sys` не прописаны альтернативные установки. Таким образом, Windows сама загружает по умолчанию вполне определенный набор параметров (табл. 1).

Все эти параметры и драйверы загружаются, даже если `config.sys` их не содержит. Значения, задаваемые командами `files`, `lastdrive`, `buffers`, `stacks`, `fcbs`, и драйвер `setver.exe` нужны только приложениям MS-DOS. Хотя параметров, команд и драйверов, задаваемых через файл `config.sys`, очень много, чаще всего этот файл используется для загрузки специфических DOS-драйверов. В Windows файл `config.sys` позволяет создавать меню мультikonфигурации (при каждой загрузке можно выбирать нужные в данный момент параметры), а также соответствующую этим параметрам ветвь в файле `autoexec.bat`, что просто незаменимо для тех, кто часто использует MS-DOS:

Таблица 1. Команды файла `config.sys`, загружаемые по умолчанию

Параметр	Выполнение
<code>device=c:\windows\himem.sys</code>	Драйвер обеспечивает доступ к расширенной и верхней памяти
<code>device=c:\windows\ifshlp.sys</code>	Драйвер поддержки файловых систем, без него Windows обычно не может загрузиться
<code>Device=c:\windows\setver.exe</code>	Драйвер обеспечивает работу устаревших приложений с современными реализациями MS-DOS: на запрос старой программы он отвечает, что установлена именно та версия MS-DOS, которая ей нужна
<code>fileshigh=30</code>	Максимальное количество одновременно открытых файлов, для многих DOS-программ это значение нужно увеличить до 100
<code>lastdrivehich=z</code>	Последняя буква, которую можно использовать для обозначения дисков
<code>bufferhigh=30</code>	Количество буферов дискового ввода-вывода
<code>Stackshigh=9,256</code>	Количество и размер стеков для временного хранения различной системной информации
<code>shell=command.com /p</code>	Путь и параметры используемого командного интерпретатора
<code>fcbshigh=4</code>	Количество блоков управления файлами, необходимых старым DOS-программам

получается очень гибкая и удобная система.

После обработки config.sys в Windows загружается командный интерпретатор command.com — программа, отвечающая за прием и выполнение команд, выполнение пакетных файлов (с расширением .bat), загрузку в память DOS-программ. По умолчанию используется command.com, находящийся в корневой директории системного диска, хотя с помощью команды shell в config.sys можно задать любой путь к этому файлу. Он легко восстанавливается командой sys C: после загрузки ПК с загрузочной дискеты.

С помощью загруженного файла command.com обрабатывается файл autoexec.bat, предназначенный для запуска резидентных DOS-программ, выполнения других команд или установки системных параметров. Как и config.sys, файл autoexec.bat не является жизненно необходимым для Windows, поскольку все, что нужно операционной системе, задается в файле io.sys (см. табл. 2).

Если по какой-то причине необходимо отменить ввод неких параметров, то в config.sys добавляется строка dos=noauto. Чтобы увидеть результат загрузки компонентов реального режима, введите в строке «Выполнить» меню «Пуск» команду mem /p/c или mem /d/p — вам будет показана картина занятости памяти с перечнем всех загруженных DOS-драйверов и резидентных программ. Присутствие здесь DOS-драйверов без необходимости не рекомендуется, так как Windows не всегда способна их отключить, подменяя своими драйверами, а

это серьезно снижает быстродействие системы.

Итак, для того чтобы устранить неполадки при запуске Windows, необходимо: следить за сообщениями на экране монитора с момента запуска, проверить файлы config.sys и autoexec.bat, создать файл отчета по загрузке Windows, попасть в стартовое меню Windows (F8). Далее нужно выбрать режим «Создавать отчет» (C:\BOOTLOG.TXT), а после загрузки — посмотреть файл BOOTLOG.TXT. В файлах отчета загрузка фиксируется двумя строками. Сообщение об ошибках ищите во второй строке.

### Что такое Error и как с ним бороться

Существует целый ряд причин, по которым компьютер иногда не может успешно выполнить загрузку. Первый шаг в выявлении неполадок операционной системы Windows 98/NT/2000 при загрузке — определение времени возникновения проблемы. Если на компьютерах семейства PC проблема возникает до появления экрана загрузчика, то причиной может быть как аппаратный сбой, так и повреждение главной загрузочной записи, таблицы разделов или загрузочного сектора раздела. Например, прерывание BIOS INT 13 часто используется вирусами для самоинсталляции. Windows перехватывает прерывания INT 13, но только в том случае, когда она уже загрузилась. Если компьютер загрузить с помощью системной дискеты MS-DOS, а также если система с двойной загрузкой загружается под управлением MS-DOS, Windows NT/2000 не

сможет защитить себя от такой угрозы.

На этапе загрузки неполадки можно условно разделить на три группы: компьютер зависает (или отображает сообщение об ошибке) прежде, чем пользователь получает возможность зайти в систему, возникают проблемы с жестким диском и оперативной памятью и те неприятности, что проявляются уже после появления меню загрузчика. В случае инсталляции новых физических устройств, например, впервые устанавливаемого сканера, или новых драйверов, причиной проблем с загрузкой системы могут быть изменение конфигурации системы и ее несовместимость с этими устройствами или драйверами. Windows 2000, имеющая объемный набор всевозможных драйверов к устройствам периферии, практически не может зависнуть на этом шаге, хотя имеет недостатки в других аспектах.

### ⊕ Проблемы, возникающие до появления экрана загрузчика

Эти проблемы могут возникнуть на этапе между включением компьютера и появлением экрана загрузчика. Их симптомы:

- Компьютер «зависает» сразу после завершения фазы самотестирования (POST)
- Не появляется экран загрузчика
- На экране (на черном фоне) появляются сообщения об ошибках следующего типа:

Missing operating system (Отсутствует операционная система)

A disk read error occurred (Ошибка чтения диска)

Insert a system diskette and restart the system (Вставьте системную дискету и перезагрузите систему)

Invalid partition table (Неверная таблица разделов)

Hard Disk Error (Ошибка жесткого диска)

Hard Disk Absent/Failed (Жесткий диск отсутствует/отказал)

Проблемы могут возникнуть по одной из следующих причин:

- Аппаратный сбой
- Отсутствие системного раздела на жестком диске

Таблица 2. Команды файла autoexec.bat, загружаемые по умолчанию

Параметр	Выполнение
@echo off	Отключение вывода информации на экран при выполнении команд из autoexec.bat
net start	Загрузка сетевых компонентов реального режима, если они установлены
set tmp=C:\Windows\Temp	Установка значения переменной TMP — путь к папке временных файлов
set temp=C:\Windows\Temp	Установка значения переменной TEMP — путь к папке временных файлов
set comspec=C:\command.com	Задается значение переменной COMSPEC — путь к командному интерпретатору
prompt \$p\$g	Настройка вида курсора командной строки MS-DOS
path C:\Windows; C:\Windows\Command	Пути поиска исполняемых файлов

- Повреждена главная загрузочная запись
- Поврежден загрузочный сектор раздела
- Испортилась микросхема CMOS (или разрядилась ее батарея)

Рассмотрим эти причины подробнее. При сообщении «Missing operating system» (Отсутствует операционная система), возможно, запустить компьютер вообще не удастся. Если все основные разделы отформатированы для использования файловой системы NTFS, то применение утилит MS-DOS не поможет.

Попробуйте воспользоваться загрузочной дискетой Windows (если она есть под рукой). То же следует сделать при появлении сообщения «Insert a system diskette and restart the system» (Вставьте системную дискету и перезагрузите систему).

Если вы не можете запустить компьютер с помощью загрузочной дискеты Windows и не помогло восстановление системы с помощью диска аварийного восстановления, а также в случае аппаратных проблем, о которых ОС известит вас сообщениями типа «A disk read error occurred» (Ошибка чтения диска), «Hard Disk Error» (Ошибка жесткого диска) и «Hard Disk Absent/Failed» (Жесткий диск отсутствует/отказал), попробуйте снять жесткий диск и подключить его вторым диском на другом компьютере.

В этом случае вы сможете работать с диском, использовать утилиты Windows и, при необходимости, сохранить и скопировать архивную информацию. Вообще говоря, перемещать жесткие диски с компьютера на компьютер не рекомендуется, поскольку при этом могут возникнуть проблемы, связанные с различием аппаратных конфигураций. Однако если компьютеры идентичны, то вы сможете выявить и быстро решить данную проблему.

Если по каким-то причинам на диске отсутствует файл Boot.ini, но некая система (при наличии нескольких) инсталлирована в каталог по умолчанию (т. е. C:\Winnt), загрузка этой системы все-таки произойдет.

Если устройство не инициализируется во время самотестирования при загрузке (POST), то возможны проблемы с доступом к нему. Если устройство

было добавлено или модифицировано при предыдущем запуске системы, проблема может быть вызвана новой конфигурацией системы.

Если вы вносили изменения в конфигурацию дисковой подсистемы, обратите внимание на правильность установки терминаторов на SCSI-шлейфах, на отсутствие конфликтов по прерываниям IRQ. Возможно, BIOS активизирована только на первом контроллере SCSI (если вообще активизирована).

Если вы не вносили никаких изменений, проверьте правильность установки карт контроллеров, правильность подключения всех кабелей, питание на всех дисках. На этом этапе неисправностей я сталкивался с тем, что отказывала целая линейка микросхем оперативной памяти и даже видеокарта. Кроме того, неисправность может крыться в блоке питания (если он не выдает одно из необходимых напряжений).

Блок питания проверяется путем контроля напряжений тестером, осциллограммы микросхемы — последовательной установкой вместо них заведомо исправных (при выключенном ПК).

### Устранение проблем с системным разделом

Когда на компьютерах семейства PC выполняется загрузка с жесткого диска, системный код BIOS определяет загрузочный диск (диск 0) и считывает главную загрузочную запись. Код, содержащийся в главной загрузочной записи, ищет системный раздел на жестком диске.

Если он не может найти системный раздел или Windows не может стартовать из этого раздела, процесс запуска останавливается. Появление сообщения об ошибке типа «Error loading operating system» указывает, что код главной загрузочной записи нашел системный раздел, но не может запустить операционную систему.

Возможно, что на жестком диске, с которого вы пытаетесь загрузить операционную систему, вообще нет системного раздела. Не исключено также, что в качестве системного указан другой раздел.

Системный раздел — это основ-

ной раздел на загрузочном диске (как правило, диск 0), индикатор загрузки которого (Boot Indicator) установлен в значение 0x80. Этот раздел содержит файлы, необходимые для загрузки Windows (такие, как NTLDR, Ntdetect.com и Boot.ini).

Утилита Fdisk показывает системный раздел как активный (active partition). В качестве системного раздела может использоваться только основной раздел, логический диск в дополнительном разделе для этой цели использовать нельзя.

Установить новый системный раздел можно с помощью утилиты «Управление дисками» (Disk Management) в Windows 2000, программы Windows 4.0 Disk Administrator или с помощью программы MS-DOS Fdisk. Все они устанавливают поле Boot Indicator для раздела, который устанавливается как системный, и сбрасывают это поле для раздела, который был системным ранее.

### Устранение проблем с главной загрузочной записью

Функции кода главной загрузочной записи:

- Считывание таблицы разделов, расположенной в том же секторе
- Определение местоположения загрузочного сектора раздела
- Загрузка и выполнение кода, расположенного в загрузочном секторе раздела

Если код главной загрузочной записи оказывается не в состоянии выполнить эти задачи, отображается одно из сообщений: «Missing operating system» (Отсутствует операционная система) или «Invalid partition table» (Неверная таблица разделов).

Для восстановления поврежденной главной загрузочной записи можно воспользоваться командной консолью восстановления Windows 2000. Она называется Recovery Console и позволяет выполнять многие административные и восстановительные операции. Запускать консоль восстановления можно из программы установки Windows, а еще лучше включить ее в качестве одной из опций в меню загрузки.



### Устранение проблем с загрузочным сектором раздела

Известно несколько вирусов, способных вызывать проблемы с загрузочным сектором раздела даже тогда, когда том отформатирован для использования файловой системы NTFS. Заражение может произойти при запуске программы MS-DOS с дискеты или при запуске MS-DOS на компьютере с двойной загрузкой. Windows не может защититься от заражения, если она не запущена.

В ряде случаев повреждение загрузочного сектора раздела может привести к генерации ошибки типа «синий экран»: STOP 0x0000000B INACCESSIBLE\_BOOT\_DEVICE. Еще один симптом проблем с загрузочным сектором раздела — зависание компьютера в процессе загрузки без отображения каких-либо сообщений (при этом экран остается черным).

Загрузочный сектор раздела может работать неправильно даже при отсутствии очевидных грубых повреждений. Чтобы убедиться в этом, надо переименовать файл NTLDR и запустить Windows с жесткого диска (это можно сделать, загрузив систему с дискеты Windows). Если загрузочный сектор раздела в норме, а причина неудачи — поврежденный файл загрузчика NTLDR, то в основном разделе NTFS вы увидите сообщение об ошибке «Couldn't find NTLDR».

В основном разделе FAT появится сообщение об ошибке «A kernel file is missing from the disk». Если, заменив имя NTLDR, вы таких сообщений об ошибках не получите, то причина — в повреждении загрузочного сектора раздела. Не забудьте переименовать файл загрузчика снова в NTLDR, чтобы загрузочный сектор раздела мог его найти.

Файл NTLDR по умолчанию имеет атрибуты Скрытый, Системный и Только чтение. Поскольку запустить Windows при испорченном загрузочном секторе в загрузочном разделе невозможно, попытайтесь запустить MS-DOS с загрузочной дискеты MS-DOS. Загрузив MS-DOS, можно изменить атрибуты файла (только на диске с FAT). Для этой цели необходимо в командной

строке MS-DOS ввести следующую команду: `Attrib -s -h -r ntldr`.



### Проблемы CMOS

CMOS хранит следующую информацию:

- \* Дата и время
- \* Тип дисководов для гибких дисков
- \* Тип видеоадаптера
- \* Тип жесткого диска (дисков)
- \* Объем установленной памяти

Каждый производитель BIOS принимает решение о стандартных конфигурациях, а также задает параметры, которые пользователь может устанавливать самостоятельно. Доступ к программе конфигурирования CMOS можно получить через специальную утилиту или путем нажатия последовательности клавиш в процессе загрузки компьютера (эти опции зависят от поставщика). Информацию, содержащуюся в CMOS, необходимо записать (или распечатать, если программа Setup позволяет это делать).

Компьютер использует контрольные суммы CMOS, чтобы определить, не изменялись ли значения CMOS иначе, чем через программу Setup. Если контрольная сумма окажется неверной, ПК не загрузится. Иногда бывает, что вы пытаетесь включить ПК кнопкой Power на панели системного блока, но включается только вентилятор, а экран монитора остается черным. Попробовав несколько раз включить и выключить ПК, вам все же удастся активировать ОС, но с каждым разом новое включение обходится все дороже по времени или сбивается время, установленное в углу экрана (первый симптом разряженной батареи CMOS).

Если информация CMOS корректно сконфигурирована, и до вас ПК находился в грамотных руках, то проблемы с CMOS могут быть вызваны следующими причинами:

- Слабая батарея (компьютер годами не включали или батарея разрядилась: средняя продолжительность ее нормальной работы 3-4 года).
- Микросхема CMOS повреждена разрядом статического электричества. Это редкий, но возможный случай, возникающий при неграмотном

прикосновении руками в открытом системном блоке к выводам микросхем или при переполюсовке батареи CMOS. То и другое может вызвать обнуление CMOS или иное повреждение информации, необходимой для загрузки компьютера.



### Проблемы, возникающие после появления меню загрузки

После успешного запуска загрузчика операционной системы, но до регистрации в системе пользователя, когда на черном экране появляется строка точек, начинается следующая фаза процесса запуска ПК: программа Ntdetect распознает установленные аппаратные компоненты. Windows 2000 Resource Kit содержит отладочную версию Ntdetect.coiJ, которая называется «Ntdetect.chk». Если Ntdetect.com не может обнаружить все устройства, которые он, по вашему мнению, должен обнаружить, отладочная версия поможет локализовать проблему. Она устанавливается с помощью файла Installd.cmd, который переименовывает стандартный Ntdetect.com и копирует Ntdetect.chk в Ntdetect.com. После выполнения этих операций нужно перезагрузить компьютер.

При новом запуске системы с отладочной версией Ntdetect на экране будет появляться информация обо всех обнаруживаемых аппаратных средствах. Например:

```
Detecting System Component...
Reading BIOS Date...
Done Reading BIOS Date (1/20/94)
Detecting Bus/Adapter Component...
Collecting Disk Geometry...
Detecting Keyboard Component...
```

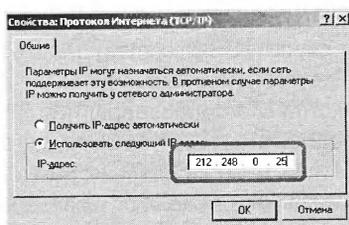
Когда Ntdetect завершит вывод информации на экран, нажмите клавишу «Enter» для продолжения. Ntdetect отобразит информацию об узлах дерева аппаратных устройств. Для завершения вывода каждого информационного экрана необходимо нажимать «Enter». Если необходимость в использовании отладочной версии Ntdetect отпала, выполните команду `installd/not`.

*Желаю всем, чтобы этими советами приходилось пользоваться как можно реже!*

Эта статья посвящена проблеме, которая рано или поздно обязательно встанет перед всеми, кто захочет заняться сайтостроением — регистрацией доменного имени для сайта. Сведения о том, как это сделать, у большинства пользователей Сети исчерпываются фразой «доменное имя в подарок», которую можно встретить в тарифных планах компаний-хостеров. Однако регистрация доменного имени по всем правилам — довольно сложный процесс, и в действительности посредники могут взять на себя лишь часть этих действий. Если же вы пожелаете зарегистрировать доменное имя самостоятельно, придется выполнить довольно сложную процедуру. О том, как это сделать, мы расскажем в цикле из трех статей. В этом номере — немного теории, потому как без нее не осилить практику.

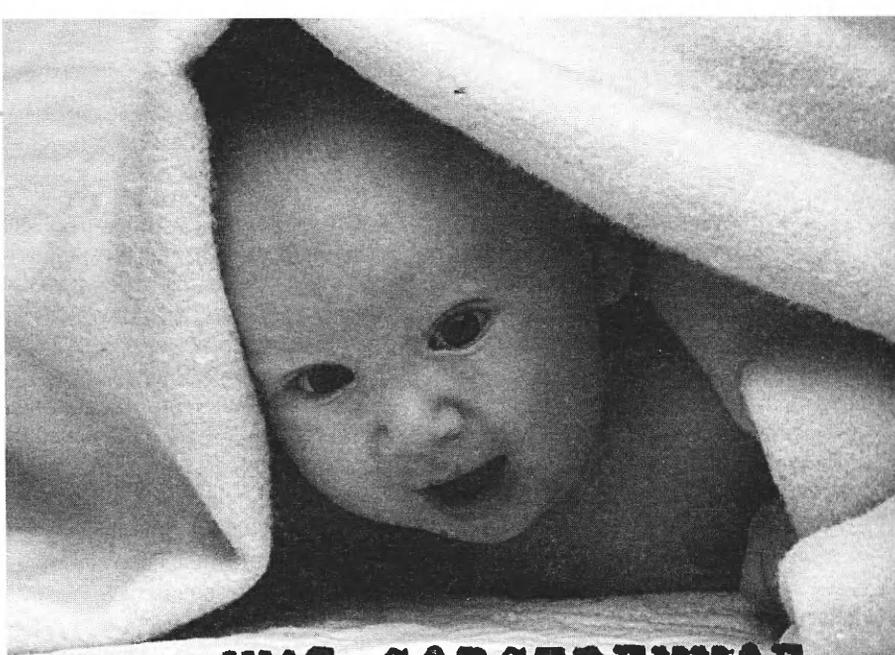
### Система DNS

Как известно, маршрутизация пакетов данных в Интернете происходит по IP-адресам — 32-битным двоичным числам. Для более понятного представления IP-адрес разбивается на группы по 8 бит и каждая из них переводится в десятичное значение — получается набор чисел вида xxx.xxx.xxx.xxx, где вместо xxx стоит число от 0 до 255. Именно на основе IP-адресов данные с одного компьютера направляются на тот узел Сети, которому они предназначены.



Поле для указания IP-адреса в окне настроек одной из программ для работы в Интернете

Правила маршрутизации предписаны протоколом IP. По этому протоколу работают системы, обеспечивающие передачу данных в Интернете: маршрутизаторы, межсетевые шлюзы. Однако обращаться к компьютеру по



# ИМЯ СОБСТВЕННОЕ ДОМЕННОЕ

Антон Орлов (Москва)

IP-адресу для человека довольно сложно — не станешь же держать в памяти длинные комбинации цифр! Поэтому была создана система DNS (по названию основного ее компонента Domain Name Server — сервер доменных имен). С ее помощью каждому ресурсу Сети можно назначить буквенное имя, более удобное для людей. В результате программа для работы в Интернете получает от пользователя не набор цифр, а буквенный адрес нужного компьютера, обращается к системе DNS и получает в ответ соответствующий ему IP-адрес. Информация о соответствии буквенного адреса цифровому хранится в базах данных системы DNS.

В принципе, для создания системы DNS достаточно одного компьютера на всю планету, однако такая система получится чрезвычайно неустойчивой и медленной из-за огромной нагрузки на каналы связи с этим компьютером, а неполадки на нем вызовут катастрофические последствия для всех пользователей Сети. Поэтому систему DNS сделали иерархической и распределенной.

Имена ресурсов Интернета со-

ставные, складываются из групп символов, разделенных точками. Эти группы символов названы *доменами*, а количество точек между доменом и правым концом имени определяет *уровень домена*. Например, в имени «name.server.com.» часть «com.» — имя домена 1-го уровня, часть «server.» — имя домена 2-го уровня, а «name.» — 3-го уровня.

Домены 1-го уровня именуют еще TLD (Top Level Domains, домены высшего уровня). Таких доменов было создано не много — несколько для ресурсов тематической направленности (например, com. — для коммерческих, edu. — для образовательных, gov. — для правительственных) и по одному домену на каждую страну мира, чтобы иметь возможность различать ресурсы по их национальной принадлежности (так, России достался домен ru.).

*Доменным именем ресурса* называется его полный буквенный адрес, а *уровнем доменного имени* — уровень самого левого домена, входящего в это имя. Так, доменное имя com. — 1-го уровня, server.com. — 2-го уровня, name.server.com. — 3-го. Это дает возможность распределить информа-

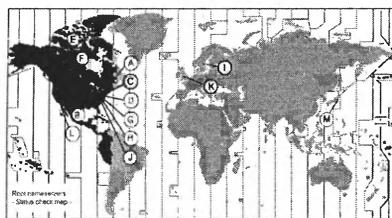
цию о соответствии IP-адресов доменным именам по множеству узлов Интернета: каждый содержит сведения об IP-адресах узлов более низкого уровня в данном домене.

Работоспособность этой схемы стали обеспечивать *DNS-серверы* — особые программы, установленные на некоторых компьютерах, входящих в Интернет.

Информация о каком-либо домене (IP-адрес узла с этим доменным именем и адреса DNS-серверов со сведениями о нижестоящих доменах) получила название *зоны домена*, DNS-сервер, работающий с определенной зоной, стал называться *DNS-сервером зоны*, а конкретный файл в его базе данных со сведениями о зоне домена — *файлом зоны*. Впрочем, иногда слово «зона» употребляют как синоним файла зоны, а «зона» — в значении «домен».

Обратите внимание, один DNS-сервер может «заведовать» сразу несколькими зонами одного или разных уровней, просто информация о каждой зоне будет храниться в своем файле.

DNS-сервер, который «заведует» доменами первого уровня, называется *корневым DNS-сервером*. Для большей надежности он размещается на нескольких компьютерах, разбросанных по миру, со специальным ПО, связанным в единую систему. Один из таких компьютеров в конце 2003 года был установлен и в России. Посмотреть схему расположения компьютеров корневого DNS-сервера можно на сайте <http://www.icann.org/correspondence/robertstestimony-14feb01.htm>, а список IP-адресов компонентов корневого DNS-сервера — на сайте <http://root-servers.org>.



Корневой DNS-сервер

DNS-серверы, хранящие сведения об IP-адресах узлов Сети с именами в том или ином домене, получи-

ли название авторитативных DNS-серверов для данного домена: именно в них хранятся те сведения, ради которых DNS-система и создавалась. Программный модуль, отправляющий запрос на DNS-серверы, называется *резолютором* (resolver).

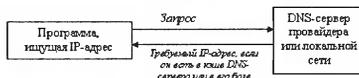
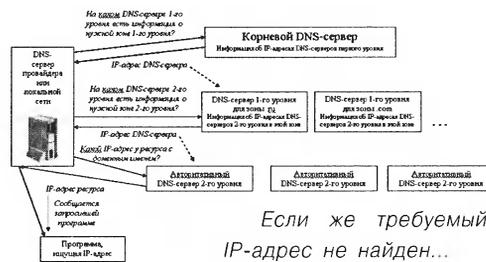


Схема «штатной» работы DNS-системы



Если же требуемый IP-адрес не найден...

В принципе, при каждом поиске IP-адреса по доменному имени необходимо последовательно запрашивать сначала корневой DNS-сервер, затем соответствующий DNS-сервер 1-го уровня, затем 2-го и т. д. Однако совершать такой путь при каждом запросе слишком долго, да и нагрузка на DNS-серверы будет немаленькой. Поэтому Интернет-провайдеры стали создавать в своих сетях собственные «провайдерские» DNS-серверы. Их основная задача — кэширование доменных имен и собственно выполнение запросов к DNS-системе.

Такой DNS-сервер самостоятельно найдет нужный пользователю IP-адрес и запомнит его (это и есть кэширование). Тем самым необходимость самостоятельно работать со всей цепочкой DNS-серверов для программы отпадает: ей достаточно отправить запрос на «провайдерский» (кэширующий) DNS-сервер — тот работает с системой DNS и сообщит нужный IP-адрес.

DNS-сервер может сочетать возможности работы с собственной базой данных и кэширования, или выполнять лишь одну из этих функций. Так, DNS-серверы провайдеров обычно лишь кэшируют запросы своих пользователей, а DNS-серверы компаний-хостеров хранят сведения только о поддомственных им ресурсах.

Кэш и база данных DNS-сервера — это не одно и то же: в базе данных находятся сведения о соответствии IP-адресов и доменных имен ресурсов в той зоне, за которую данный DNS-сервер отвечает (их вносит вручную администратор DNS-сервера), а данные в кэше собирает сам DNS-сервер в результате обработки запросов пользователей. Однако ответы на запросы пользователей о нужном IP-адресе выполняются на основе обоих хранилищ информации: в ответ выдаются данные, которые нашлись хотя бы в одном из них.

Для повышения надежности системы DNS-серверы дублируются — данные о каждой зоне хранятся обычно на двух серверах. Один из них назначается первичным (Primary), и все сведения об изменении IP-адресов ресурсов Сети в данной зоне вносятся именно в его БД. Вторичные DNS-серверы (Secondary) автоматически копируют данные с первичного — создают его резервную копию. Вот почему практически во всех программах, позволяющих указывать адреса DNS-серверов, два поля ввода — для первичного и вторичного адреса.

Каждому доменному имени может соответствовать только один IP-адрес, однако обратное неверно. На один и тот же IP-адрес может вести произвольное количество доменных имен любого уровня. Достаточно лишь, чтобы именно этот адрес был указан в записях типа «А» баз данных DNS для всех этих доменных имен. При этом каждому доменному имени вполне может соответствовать свой ресурс с данным IP-адресом.

Например, браузер пользователя, получив запрос на загрузку главной страницы сайта <http://www.site.ru> и пустив этот адрес по системе DNS, получает в ответ IP-адрес узла, на котором помимо указанного сайта размещаются еще полсотни таких же. Поскольку IP-адрес узла уже получен, общение с системой DNS на этом завершается. Получив IP-адрес, браузер отправит по нему свой запрос, указав доменное имя нужного ресурса (это входит в правила протокола HTTP), и

уже по полученному доменному имени ПО узла (в данном случае веб-сервер) определит, из какой папки на узле следует брать файлы для отправки браузеру.

Размещение множества ресурсов Интернета с разными доменными именами на одном узле Сети с одним IP-адресом называется *виртуальным хостингом*. В данном случае это означает, что ни один из ресурсов не имеет «реального» IP-адреса, отличного от других. На такой основе работают почти все службы хостинга, как платного, так и бесплатного.

Обратите внимание, символы «www» перед именем сайта — это полноценное доменное имя третьего уровня, а не какой-нибудь «префикс» или «указатель», как думают некоторые. Если используется виртуальный хостинг, то «www», как и любое другое имя третьего уровня, необходимо вносить в базу данных DNS-сервера с указанием IP-адреса ресурса с сайтом и в конфигурационные файлы веб-сервера. Например, на сайт можно будет зайти браузером лишь по адресу <http://site.ru>, но не по <http://www.site.ru>, а при неправильной настройке DNS- или веб-сервера, возможно, адреса [site.ru](http://site.ru) и [www.site.ru](http://www.site.ru) будут вести на разные сайты.

Хостинговые компании обычно берут на себя настройку DNS- и веб-сервера для сайтов своих клиентов, но если они предоставляют клиентам интерфейс для настройки DNS-сервера, то имя «www» становится полностью равноправным с остальными именами третьего уровня. Будьте осторожны и не удалите случайно из БД DNS-сервера запись, относящуюся к этому имени, иначе попасть на ваш сайт, указав «www» перед его доменным именем, будет невозможно!

Иногда клиенты, настраивая DNS-сервер, случайно удаляют основную запись DNS — о соответствии доменного имени 2-го уровня IP-адресу узла хостера, оставляя сведения о доменном имени 3-го уровня «www». В этом случае на сайт можно будет зайти лишь по доменному имени 3-го уровня. Например, <http://www.domen.ru> будет вести на сайт, а <http://domen.ru> — нет (в браузере отобразится сообщение о невозможности найти страницу).

## Регистратуры и регистраторы

Чтобы предотвратить неизбежные конфликты из-за возможности вносить сведения о доменных именах в DNS-серверы, было решено создать специальные организации, которые занимались бы корректным добавлением доменов высших уровней. Эти организации создали специальные базы данных — *реестры*, в которых стали храниться сведения о принадлежности доменных имен. Внесение доменного имени в такую БД — это и есть *регистрация доменного имени*. Однако задачи поддержания работоспособности реестра и внесения в него новых доменных имен было решено разделить.

Поддержка базы данных доменных имен возложена на организации, названные *регистратурами доменных имен*. Каждой регистратуре поручено обслуживание одной из зон 1-го уровня. Помимо этого регистратуры обеспечивают работу DNS-серверов 1-го уровня для обслуживаемых ими зон (их называют еще корневыми DNS-серверами для данной зоны).

Непосредственной регистрацией доменных имен 2-го уровня, то есть заключением договоров с клиентами и хранением информации о них, занимаются другие организации — *регистраторы*. Каждая регистратура может создавать любое количество регистраторов для выдачи доменных имен 2-го уровня в своей зоне и, кроме этого, имеет право заниматься этим сама. Одна и та же компания может быть регистратором сразу для нескольких зон.

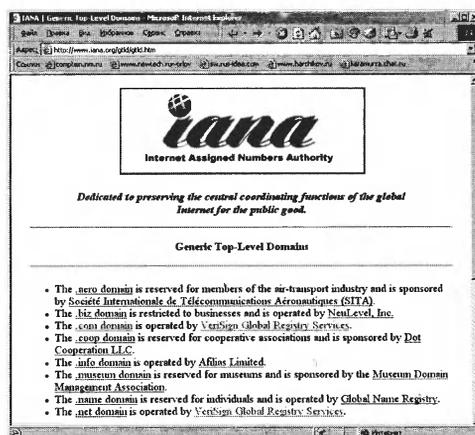
В результате сведения о занятости доменного имени и регистраторе, через которого была проведена регистрация, хранятся в базе данных регистратуры, а сведения о конкретном человеке или организации, на которого зарегистрировано доменное имя, — в базе данных регистратора (обратите внимание на этот факт!). Эти базы данных совмещаются только если регистратура является одновременно и регистратором.

Владельцы доменных имен в официальных документах регистратур и регистраторов нередко называются *регистрантами*. Буду-

щий регистрант обязан сообщить регистратору некоторые данные о себе — обычно как минимум адрес электронной почты и полное имя (или название организации). Иногда требуется указать номера документов, удостоверяющих личность. После внесения регистратором данных о владельце имени в свою базу данных регистратор помещает доменное имя в базу данных регистратуры как зарегистрированное, и с этого момента никто другой уже не может претендовать на него.

Регистрант обязан заплатить компании-регистратору определенную сумму за право владеть доменом в течение определенного срока — обычно одного года. Размер платы за доменное имя зависит от воли регистратора. Например, в России у регистратора Ru-Center эта плата составляет \$20, в Армении — \$250, а в Хорватии вообще отсутствует. Некоторые страны даже живут за счет продажи доменных имен в своих национальных зонах. Так, цена регистрации домена в зоне *tv*, принадлежащего государству Тувалу из 5 тысяч жителей и привлекательно для размещения ресурсов, связанных с телевидением (аббревиатура «TV» давно стала интернациональной), составляет \$1000.

«Верховным правительством» всех регистратур является организация IANA (Internet Assigned Numbers Authority, <http://www.iana.org>), которой, в свою очередь, заведует корпорация ICANN (The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers, <http://www.icann.org>). На сайте IANA можно найти список существующих на насто-



Список ссылок на сайты регистратур международных зон

ящее время доменов 1-го уровня с краткой информацией о них.

Список международных зон (в настоящее время это com., net., info., edu., aero., arpa., biz., coop., int., museum., org.) и ссылки на сайты их регистратур можно посмотреть на странице <http://www.iana.org/gtld/gtld.htm>.

В последнее время разрешено регистрировать доменные имена в национальных кодировках (по типу «www.россия.ru»). С помощью специальных дополнений к браузерам вводимые пользователями адреса в национальных кодировках переводятся в особый формат (его признак — два дефиса подряд на 3 и 4 местах) и отправляются по системе DNS. Пока что все «мультиязычные» доменные имена обслуживает лишь одна регистратура — i-DNS.net International (<http://www.i-dns.net>).

Владелец доменного имени получает возможность указать в БД регистратуры адреса DNS-серверов (обычно минимум двух — первичного и вторичного), на которых будет храниться информация об IP-адресе того ресурса, на который должно вести это доменное имя. Обратите внимание, что в БД регистратуры не указывается IP-адрес самого ресурса — лишь адреса DNS-серверов! Так что помимо регистрации доменного имени владелец обязан обеспечить и наличие работоспособных DNS-серверов с информацией о своем домене.

Процесс сообщения регистратуре адресов DNS-серверов, отвечающих за какое-либо доменное имя, называется делегированием этого домена.

Регистрация доменного имени — это, во-первых, внесение сведений об имени и владельце в базу данных регистратора и пометка данного имени как зарегистрированного в БД, а во-вторых — делегирование, то есть указание в этой БД координат DNS-серверов с информацией о домене, их тестирование и помещение координат в корневой DNS-сервер подведомственной регистратуре зоны. Настройка DNS-серверов с информацией о домене — задача владельца доменного имени.

Поскольку базы данных регистратур обычно весьма объемные, внесение новых данных из них в DNS-сервер регистратуры (который хранит

данные о нижестоящих DNS-серверах со сведениями о доменах) выполняется не постоянно, а периодически, один-два раза в день. Немало времени занимает и тестирование DNS-серверов сразу после такого внесения. Поэтому от момента внесения владельцем домена в БД регистратуры сведений о DNS-серверах, отвечающих за его домен, до получения доступа к домену из Интернета проходит иногда несколько дней.

### Как вы яхту назовете, так она и поплывет

Зарегистрировать в качестве доменного имени можно отнюдь не любую последовательность символов. Существуют определенные требования к доменному имени.

Для зоны ru. требования эти такие:

1. Доменное имя может состоять минимум из 2, максимум из 63 символов.

2. Доменное имя может содержать цифры (0-9), буквы латинского алфавита (a-z) или дефис (-). Доменное имя не может начинаться или заканчиваться дефисом, содержать специальные символы (!@#%&?~.). Кроме того, 3-й и 4-й слева символы доменного имени не могут одновременно быть дефисами (вспомните о национальных кодировках).

3. Доменное имя не может «противоречить общественным интересам, принципам гуманности и морали» (например, не регистрируются в качестве доменных имен слова непристойного содержания, призывы антигуманного характера или оскорбляющие человеческое достоинство либо религиозные чувства).

По традиции ни одна из зон доменного имени не может называться aso, dnso, icann, internic, pso, afrinic, apnic, arin, example, gtld-servers, iab, iana, iana-servers, iesg, ietf, irtf, istf, ianmic, ianic, rfc-editor, ripe, root-servers, nic, whois. Эти доменные имена могут иметь лишь ресурсы, обслуживающие Сеть (так, ресурс [www.nic.ru](http://www.nic.ru) является сайтом регистрации русских доменных имен).

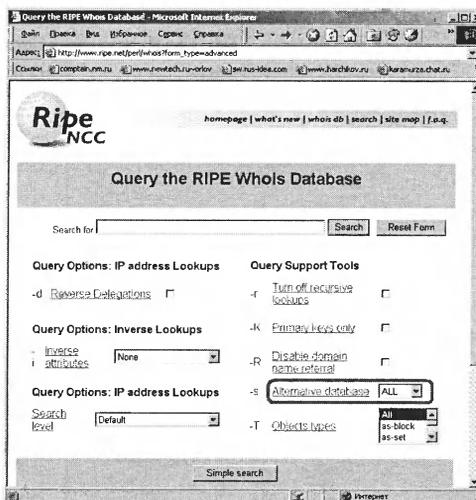
Кроме того, регистратуры

каждой зоны составляют свой список запрещенных доменных имен. В России долгое время было запрещено регистрировать имена, представляющие собой общеупотребительные слова (вроде computer.ru), однако не так давно этот запрет был снят, что повлекло ряд конфликтов за обладание такими именами.

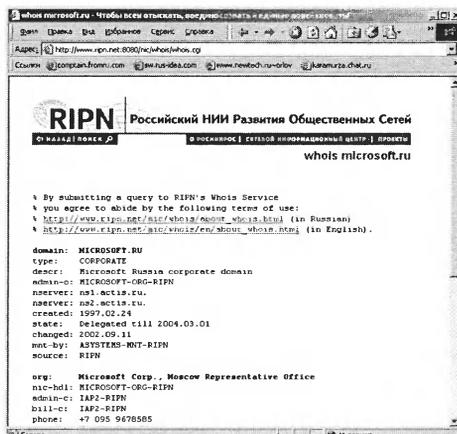
Доменные имена третьего уровня «www», «ftp», «pop» и некоторые другие по традиции используются для специализированных ресурсов Интернета. Скажем, по адресу [www.server.ru](http://www.server.ru) располагается web-сервер, по адресу [ftp.server.ru](http://ftp.server.ru) — ftp-сервер. Однако это соответствие — лишь дань традиции. Несмотря на общепринятое для почтового сервера имя «pop» ничто не мешает дать ему адрес, скажем, [mail.server.ru](http://mail.server.ru).

На некоторых сайтах можно встретить формы для обращения к сервису Whois для проверки занятости доменных имен. Лучше использовать проверенный доступ к Whois на сайтах регистратур или RIPE (<http://www.ripe.net/perl/whois>). Именно RIPE (от франц. Reseaux IP Europeens, Резервирование IP в Европе) занимается развитием сети Интернет в Европейском регионе и выделяет новым сетям IP-адреса.

В ответ на запрос Whois выдаст список сведений о том или ином доменном имени. Конкретный набор сведений зависит от того, в какой регис-



Сервис Whois на сайте RIPE. Для поиска сразу во всех базах данных всех регистратур укажите в выпадающем меню «Alternative database» значение «All»



Типичный пример сведений Whois

тратуре был зарегистрирован искомый домен, но в любом случае в этих сведениях будут присутствовать следующие данные:

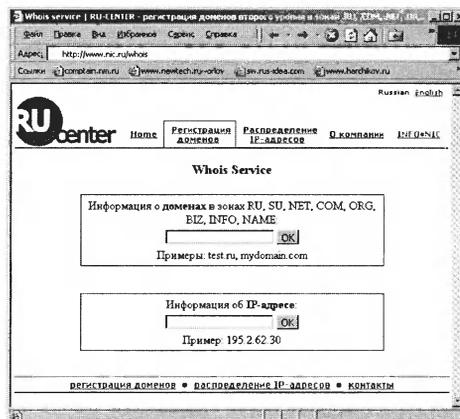
- Собственно доменное имя (строчка «domain»);
- Срок, до которого домен зарегистрирован (строчка «state», «paid-till» или «expires»);
- Адреса DNS-серверов для этого домена, если домен делегирован (строчки «nservers» или «name servers»).

Эти данные вы получите для любого доменного имени в любой зоне. Помимо этого в сведениях Whois обязательно будет информация о вла-

дельце доменного имени: либо имя владельца или название организации, владеющей доменом (строчка «person», «org» или «owner»), вместе с адресом электронной почты; либо наименование регистратора, через которого была произведена регистрация (обычно поле «registrar»); либо то и другое. Во втором случае, перейдя по ссылке на сайт регистратора, можно получить доступ к его БД и уже там найти данные о владельце имени.

Есть универсальные интерфейсы поиска в Whois, работающие сразу со всеми базами данных всех регистратур, например, на российском сайте <http://www.webnames.ru>. В какой бы стране ни было зарегистрировано доменное имя, поиск на Webnames выдаст вам сведения о нем. Webnames может найти даже информацию о доменах в зонах mil. и gov., хотя эти домены недоступны для широкой регистрации, и адреса сайтов их регистратур не афишируются.

На некоторых сайтах можно встретить формы для обращения к сервису Whois для проверки занятости доменных имен, но пользоваться ими не со-



Сервис Whois на сайте Ru-Center

ветую: владелец сайта может оказаться не слишком-то добросовестным. Если обращение к сервису Whois осуществляется программой на этом сайте, то эта программа вполне может запоминать все сделанные обращения и предоставить сведения о них своему создателю. Тот, увидев, что некто собирается зарегистрировать привлекательный домен, регистрирует его сам, а потом предлагает желающим выкупить его по завышенной цене. «Законный» способ мошенничества, так сказать.

Вот, собственно, и вся теория. В следующем номере журнала переходим к практике.

## Net-news

### Продавец, насыпьте мне штук 50 серверов...

Вы думаете, что сервер — это большой ящик, опутанный проводами? Компания Lantronix доказала, что может создавать серверы, горстка которых поместится на ладони. Она умудрилась засунуть настоящий веб-сервер внутрь стандартного сетевого разъема RJ45 (для подключения Ethernet 10Base-T/100Base-TX). Сервер DSTni-XPort при размерах 1,6x1,4x3,4 см и весе 9 г вмещает процессор 80186 (16-разрядный, 48 МГц, архитектура x86), 256 кбайт оперативной памяти SRAM, 384 кбайт флэш-па-



мяти и операционную систему (полный стек протокола TCP/IP, 128-битное AES-шифрование, e-mail, использование Java, удаленное управление, защита паролем). Скорость передачи данных — до 300 кбит/с.

В первую очередь этот «высокотехнологичный штепсель» подходит для систем с удаленной диагностикой, когда прибор (холодильник, центрифуга) должен после определенных событий отправить по электронной почте сообщение. Для тех, кто хочет освободить себя от путаницы проводов, предлагается WiPort для беспроводной связи по протоколу 802.11b. В остальном разработка повторяет DSTni-XPort, только протокол шифрования заменен с AES на WEP/WPA и флэш-память увеличена до 2 Мбайт.



### С открытым забралом

ASUSTeK предлагает для игроков новую технологию — ASUS GameFace. Она представляет собой аудио- и видеосвязь в реальном времени, что делает игру еще более захватывающей. С помощью функций двухточечного проведения конференций во время игры в режиме онлайн вы можете видеть и разговаривать с соперниками. Пока поддерживаются только видеокарты от Nvidia (начиная с GeForce FX 5900). Тестовую версию можно скачать на <http://www.asuscom.ru/products/vga/event/gameface/index.shtml>.

### Мобильный домен

Несколько крупных компаний (Microsoft, Nokia, Vodafone, 3GSM Association, HP, Orange, Samsung, Sun) обратились к руководству ICANN с просьбой выделить специальную доменную зону высшего уровня (TLD),



## ПРОТИВ ЛОМА НЕТ ПРИЕМА

**Антон Коротченко (С.-Петербург)**

*До определенного времени Глобальная сеть считалась неуязвимой, подобно тому, как считался непотопляемым «Титаник»: в силу распределенности сети при выведении из строя одного ее сегмента будет работать другой. Но и в Интернете появился роковой «айсберг». Это получившая в последнее время огромную распространенность DDoS-атака (Distributed Denial Of Service Attack, распределенная атака на отказ в обслуживании).*

которая должна однозначно указывать пользователю на то, что данный сайт предназначен для мобильных устройств. На рассмотрение представлено несколько вариантов имен, и в случае положительного решения уже во второй половине 2005 года мобильный домен вступит в действие. Вместе с тем в ICANN рассматривается вопрос о открытии еще нескольких специализированных доменов. Например, \*.xxx должен быть отдан под сайты для взрослых.

### **Дашь беспроводные технологии!**

В рамках «Дня беспроводных технологий» в Москве старший вице-президент, главный директор корпорации Intel по технологиям Патрик Гелсингер призвал российские госструктуры и IT-компании к ускоренному внедрению технологий беспроводного доступа и заявил о поддержке корпорацией Intel

инициативы по продвижению новейшей технологии WiMAX на российском рынке.

Актуальность этой задачи налицо. В опубликованном рейтинг-листе 64 государств мира, составленном Economist Intelligent Unit, Россия занимает 55-е место с точки зрения готовности к использованию передовых методов интернет-экономики, причем за истекший год позиции России в этом списке только ухудшились (в 2003 г. страна занимала 48-е место). Новая инициатива Intel осуществляется в тесном сотрудничестве с российской Ассоциацией документальной электросвязи (АДЭ) через рабочую группу по беспроводным сетям данных.

### **Миллион долларов в месяц**

Интернет-магазин Озон отметил свое шестилетие новым рекордом — ежемесячный оборот Озона превысил миллион долларов США. Ежегодно

### **Как это было**

Впервые Интернет познакомился с этим видом атак еще в далеком 1996 году. В феврале 2000 года состоялась первая впечатляющая демонстрация возможностей распределенных атак на отказ в обслуживании. 7 февраля была атакована крупнейшая поисковая система Yahoo!, что привело к выходу ее из строя на три часа. На узел обрушился бешеное количество flood-пакетов, один из маршрутизаторов вышел из строя вследствие перегрузки, после чего оказался заблокирован весь выходящий трафик узла. Чтобы как-то исправить ситуацию, была применена фильтрация всего трафика ICMP (Internet Control Message Protocol, протокол маршрутизации данных).

8 февраля атаке подверглись крупнейший веб-аукцион eBay, сайты онлайн-торговли Amazon.com и Buy.com, сервер CNN.com, а также повторно атакована Yahoo!. Сайт Amazon.com не работал в течение часа, CNN.Com пребывал в дауне около 2 часов, Buy.com — 3 часа.

9 февраля аналогичным атакам подверглись еще три сайта — новостной сервер ZDNet.Com, и сайты онлайн-новых брокеров Datek и E\*Trade. По

объем продаж Озона удваивается. В марте оборот магазина составил \$1172500, а совокупный оборот в первом квартале 2004 года — \$2842000. Если в течение 2002-2003 года доходы Озона обеспечивали возмещение текущих затрат, то по результатам 2004 года будет получена прибыль. Ассортимент интернет-магазина сейчас составляет более 200000 товаров. На 1 апреля 2004 года общее количество клиентов Озона составило 680000 человек, проживающих в 97 странах мира. Директор Владимир Долгов отметил, что «Озон объективно является крупнейшим интернет-магазином Рунета, как минимум, по двум показателям: ассортименту и количеству принимаемых ежедневно заказов (1500-1600). Достигнутые показатели делают Озон пятым книжным магазином в Москве и первым «мультикультурным моллом» в России».



официальной информации, 70% ресурсов сервера были недоступны более двух часов, сервер Datek не отвечал на запросы в течение 35 минут.

Почти сразу поиском злоумышленников занялась ФБР. Уже 10 февраля на сайте Packet Storm (<http://www.securify.com/packetstorm>) был выложен сканер RID, обнаруживающий клиенты DDoS.

По информации Associated Press, анонимные предупреждения о начале массовой атаки были разосланы в банковские структуры США еще 3 февраля, причем в сообщениях были указаны IP-адреса атакующих хостов, однако банкиры не потрудились передать эту информацию в ФБР.

18 февраля в результате аналогичной атаки уже сайт самой ФБР был недоступен в течение 3 часов, примерно на 1 час был выведен из строя брокерский сайт National Discount (NDB.com), зарегистрирована syn-flood атака на сайт компании Microsoft, но ее представитель бодро заявил: «...but with Windows 2000, nobody could knock our servers over».

Пару лет спустя, 21 октября 2002 года масштабной DDoS-атаке подверглись слабые звенья всемирной паутины — DNS-серверы (13 корневых

### Б.И.Т.

Агентство экономической информации ПРАЙМ-ТАСС объявило о запуске нового информационного проекта, «Бизнес. Информатизация. Телекоммуникации (Б.И.Т.)», посвященного телекоммуникациям и информатизации (<http://bit.prime-tass.ru>). Цель проекта — оперативно предоставлять читателям наиболее полную картину событий в телекоммуникационной отрасли.

### Succession 3

Nortel Networks представила на российском рынке свое решение Succession 3 в рамках стратегии перехода крупных предприятий к IP-телефонии. Третья версия Succession 1000M поддерживает от 1000 до 10000 IP-телефонных аппаратов и включает три основных компонента — сервер обработки вызовов (Call Server), сервер сигнализации (Signaling Server) и медиа-шлюз (Succession Media Gateway).

серверов имен, в основном находящихся в США). По заявлению ФБР, это была самая крупная глобальная атака за всю историю существования Интернета. Она повлекла за собой много потерь, но Сеть все же доказала свою живучесть, и пользователи почти не ощутили задержку связи.

Широчайшую известность DDoS-атака получила в 2003 году, когда под ее напором пали серверы крупнейших и известнейших компаний, таких как Yahoo!, eBay, Buy.com, Amazon.com, CNN.com и целый ряд менее известных. В этом году огромную известность получил вирус MyDoom, являющийся сервером DDoS. Последствием такой атаки является невозможность соединения пользователя с сервером, на котором выложен тот или иной сайт. Причем атакуются обычно серверы, базирующиеся на мощных компьютерах и обладающие «широким» каналом.

### Сначала был DoS

Более простая и более распространенная форма атаки — DoS-атака (Denial Of Service Attack, отказ в обслуживании). Сущность DoS-атаки заключается в том, чтобы лишить пользователей возможности обратиться к какому-либо сервису или службе. Осуществить это можно несколькими способами:

- перегрузка сети за счет передачи «мусора» и другого паразитного трафика, что создает препятствие передаче законного сетевого трафика;
- прямое разрушение связи между двумя машинами, что исключает доступ к службе;
- лишение доступа к службе конкретного пользователя (обычно путем лишения его привилегий доступа);
- прямое выведение сервиса из строя (сервис доступен, но выполнять свои функции не может).

Конечно, здесь перечислены не все варианты организации отказа в обслуживании. К тому же типовая атака может использоваться и как компонент многоступенчатой атаки. К отказу в обслуживании может привести и незаконное использование ресурсов. К примеру, если некто начнет закидывать на ftp-сервер множество всякой ин-

формации, программного обеспечения и иного мусора, потребляя этим место на сервере и забивая трафик, то в итоге можно так его загрузить, что он станет недоступен легальным пользователям. Появляются все более интересные способы DoS-атак. Достаточно просто зайти в раздел уязвимостей на любом сайте, посвященном защите компьютерной информации (такой, как SecurityFocus.com или русский аналог SecurityLab.ru), и там каждая третья разновидность атаки будет ориентирована на отказ в обслуживании.

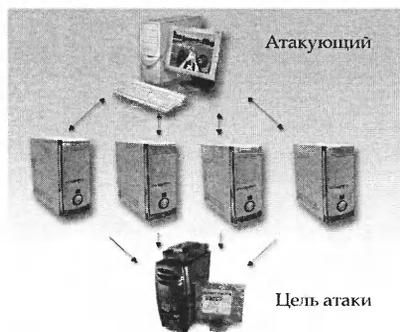
### От ядерной к термоядерной

В основе распределенной DDoS-атаки лежит установка огромного количества серверов DoS на разных компьютерах. Все они до поры до времени тихо ждут команды от центрального клиента. В нужный момент этот клиент посылает на все серверы инструкцию отправлять как можно больше трафика одному адресату. При этом работа по посылке пакетов адресату распределяется среди всех доступных серверов DoS, поэтому DDoS и называется распределенной атакой.

После триумфального шествия по Интернету троянов стало ясно, что DoS-сервер способен работать незаметно для пользователя. Иными словами, ваш компьютер может участвовать в DDoS-атаке, а вы даже не будете об этом знать.

Технология DDoS-атак подразумевает метод грубой силы — вы тем или иным способом пытаетесь «забить» канал, открывая максимально возможное количество соединений на тот или иной сервис. Вдобавок можно посылать большое количество определенного типа пакетов на хост и тем самым попытаться вывести из строя стоящую на нем операционную систему. Как правило, в таком случае система на том хосте не успевает обработать все пакеты, происходит переполнение буфера, и ОС перегружается или виснет.

Главная особенность DDoS-атаки в том, что для нее нет слишком мощного компьютера-жертвы. Для сервера любой мощности всегда можно подобрать нужное количество участвующих в атаке компьютеров, которые «зато-



плат» атакуемый сервер своими пакетами. Кстати, большинство Интернет-червей, распространяющих свое тело посредством электронной почты, также являются средством DDoS-атаки, выводящей из строя почтовые серверы. Печальный опыт червя Мориссона и вируса Melissa свидетельствует: вывести из строя можно почтовый сервер любой мощности.

Второй особенностью DDoS-атаки является крайне трудная локализация злоумышленников. Мало того, что атака идет со множества адресов (одно это делает практически невозможным противодействие атаке путем простого блокирования исходящего с этих адресов трафика), так эти адреса к тому же могут принадлежать ничего не подозревающим пользователям. Злоумышленника можно выявить лишь по команде о начале атаки, а путь этого сообщения отследить не так-то легко. Во всяком случае, по прошествии месяца хакеры, предпринявшие упомянутые выше атаки, так и не были обнаружены.

Наконец, третья, не менее грозная особенность DDoS-атаки — относительная простота использования распределенного инструментария. Алгоритм DDoS широко известен. Например, для проведения атак типа DDoS можно использовать программу Tribe Flood Network, которую написал немецкий хакер «Микстер». С использованием готового ПО распределенную атаку может организовать группа лиц, имеющая весьма слабое представление об организации вычислительных систем и действующая лишь из хулиганских побуждений.

Инструментальные средства DDoS не служат взлому системы! Они не эксплуатируют уязвимость защиты, но могут «проверить на зуб», какое пре-

дельное количество трафика главный компьютер может обрабатывать. Изначально программное обеспечение DDoS использовалось специалистами по защите для загрузки сети в экспериментальных целях — таким образом системы испытывали на устойчивость к внешним воздействиям. «Закрытые» программы, способные управлять распределенной пересылкой пакетов с множества машин на одну, помогли определить, насколько надежно будет работать сеть при данной загрузке, какое количество трафика она может обрабатывать, следует ли увеличить пропускную способность ее узлов.

В ходе разработки инструментария DDoS оказалось, что наиболее эффективной оказывается пересылка пакетов, имеющих ошибочную структуру, особенно ICMP-пакетов, которые предназначены для управления конфигурацией сети. Если подобный пакет оказывается ошибочным, довольно большое время тратится на его обработку и, после принятия решения о его ошибочности, на возврат пакета посылающему. В этом случае возрастает как время обработки пакета, так и общий трафик сети. Позднее этот же подход стал использоваться и при удаленных DDoS-атаках на серверы жертв. Только это был уже не «мирный атом»...

### Что можно сделать

Резко возросший трафик, вероятно, сразу бросится в глаза опытному системному администратору, но поскольку весь этот трафик выглядит легитимным и может приходить откуда угодно, определить истинный источник атаки практически невозможно. Иными словами, нет очевидного правила, которое позволит файерволу защитить от этой атаки охраняемую зону.

Что же делать, если на ваш сервер идет DDoS-атака? Не остается ничего другого, как исследовать весь злонамеренный трафик, отписываться огромному количеству людей и делать множество телефонных звонков, чтобы сообщить владельцам атакующих машин, что их машины используются в качестве «зомби». Но если учесть, что «машины-зом-

би» могут быть расположены в любой точке мира, этим можно заниматься до скончания века, так что обычно атака прекращается не по доблести атакующего, а по милости атакующего.

Если трафик не поддельный, можно исследовать получаемые пакеты с тем, чтобы попытаться найти в них характерные черты, а на их основе создать ACL (Access control lists, списки контроля доступа) для маршрутизатора или правила для файервола.

Если большая часть пакетов идет от определенного провайдера, можно временно заблокировать весь входящий трафик именно от него. Правда в этом случае придется пожертвовать легальным трафиком.

Некоторые просто блокируют ICMP-пакеты, передача которых продолжается в течение нескольких часов, но и это не слишком помогает. Новые методы атак способны обойти и такую защиту. К примеру, Stream посылает ложные пакеты TCP/IP, которые обычный маршрутизатор переадресует на сервер назначения. Пакеты могут быть скомпонованы так, чтобы по максимуму занять драгоценное машинное время еще до выявления их истинной сущности. Выявить и отфильтровать такие пакеты очень трудно.

Ну и, наверное, соломинка для утопающего — установка дополнительного оборудования, чтобы увеличить пропускную способность во время атаки и дождаться ее прекращения.

Вы, наверное, поняли, что на данный момент нет универсальной защиты от DDoS-атак. Чтобы облегчить свою участь во время этого ада, надо заранее составить хоть какой-то план действий. Правда, неизвестно, насколько это уменьшит вред, ибо, повторюсь, атака прекращается обычно лишь по милости атакующего.



# КАЧАЙТЕ ПОЛНОЙ ГРУДЬЮ!

**Антон Орлов (Москва)**

**Л**окальная сеть с выходом в Интернет — хорошая вещь. Можно и файлы пересылать, и музыку загружать, и даже фильмы, причем довольно быстро: вместо получаса на загрузку одной песни в mp3 уходит секунд 20-30, ну, максимум, минута.

Однако не всегда и не все так просто. Иногда из-за ошибок в настройке шлюза между сетью и Интернетом файлы определенных типов загрузить становится невозможно. Например, веб-страницы, рисунки и zip-архивы грузятся, а mp3-файлы и видеоролики — нет. Беседовать с администратором сети бесполезно: у него всегда нет ни времени, ни сил, ни желания... Особенно в крупных корпоративных сетях, где такая проблема чаще всего и возникает.

Что же делать? Как использовать сеть на полную мощность, если при любом запросе музыкального файла в браузере появляется извечное «Невозможно отобразить страницу»? Иногда на сайтах с музыкой (или фильмами) предоставляется вариант загрузки в файлах с расширением .zip или .doc — чтобы после получения их можно было переименовать в mp3 или avi и наслаждаться музыкой. Но много ли таких сайтов? А музыки — море...

Если вы хотя бы немного знаете язык программирования PHP, то решение проблемы займет у вас максимум 10-15 минут. Правда, при одном условии: если у вас есть доступ к какому-нибудь хостингу, на котором PHP поддерживается в полном объеме. К сожалению, бесплатные «места для веб-странички» подойдут не всегда. Сейчас это не проблема — место на платном хостинге можно прикупить за пару тройку долларов в месяц, а если на вашем попечении уже есть хотя бы один сайт на таком сервисе, то можно выгородить на нем для своих нужд хотя бы с десяток мегабайт.

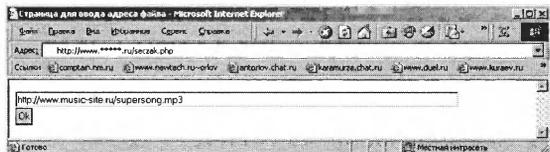
Идея, собственно, проста. В PHP есть интересная функция fopen (подробнее о ней читайте на врезке). С ее помощью можно сделать какой-либо файл доступным для чтения или даже для записи в него данных посредством других команд PHP (в терминологии PHP — «открыть» файл). Так вот, fopen может работать не только с файлами на том же узле Сети, что и сценарий с этой командой, но и с ресурсами на любом другом узле, разумеется, предоставляя возможность лишь считывать их. А раз так, никто не мешает написать сценарий, который будет открывать файл с запрещенным расширением и копировать его на тот же самый сайт, на котором этот сценарий

находится, но присваивая ему другое имя, с «разрешенным» расширением. После этого вам останется лишь скачать скопированный файл (а это вам безусловно удастся, ведь его расширение не будет мешать загрузке!) и переименовать его «в обратную сторону».

Программу, реализующую данный план, логично сделать на двух страницах, на первой разместив форму с полем ввода строки текста, а на второй — собственно программу загрузки удаленного файла и его сохранения с другим именем. Для обхода ошибки шлюза локальной сети будет достаточно зайти на первую страницу, ввести в поле ввода URL-адрес нужного файла и нажать кнопку. Через несколько секунд вы получите ссылку на такой же файл, но уже с «легальным» расширением. Разве что максимальный размер файла, над которым можно будет проделать подобную операцию, ограничен настройками веб-сервера хостинга да одним параметром в сценарии...

На первой странице следует разместить код формы для ввода адреса файла. При нажатии кнопки Ok введенный адрес записывается в переменную с именем url и передается файлу-обработчику с именем zakfile.php. Код может выглядеть так:

```
<form action=zakfile.php
method=post>
<input type=text name=url
size=100><br>
<input type=submit value=»Ok»></
form>
```



Форма для ввода адреса файла

На той странице, куда происходит переход со страницы с формой (в данном примере zakfile.php), следует разместить такой код.

```
<?php
Выведем исходный URL на веб-страницу, просто для удобства. Этот URL, переданный из формы на предыдущей странице, будет доступен через элемент url массива $HTTP_POST_VARS (а кроме того — просто в переменной $url, но лишь при некоторых настройках PHP), поэтому команда вывода будет иметь вид:
```

```
echo $HTTP_POST_VARS["url"];
```

Теперь откроем файл, доступный по этому URL, командой fopen. Укажем команде параметры «открыть файл только для чтения» ("r") и «работать с файлом как с двоичным» ("b"). Последний нужен только если сценарий запущен в операционной системе, различающей двоичные и текстовые файлы — в той же Windows.

```
$hdl = fopen ($HTTP_POST_VARS ["url"], "rb»);
```

Считаем все содержимое удаленного файла в переменную...

```
$sr = fread($hdl, 1000000);
```

...и закроем его:

```
fclose($hdl);
```

Теперь загружаемый файл находится в переменной \$sr.

Обратите внимание на второй параметр в команде fread. Это — максимальный размер файла, с которым может работать сценарий (команда fread считывает данные из указанного ей файла до тех пор, пока не считает столько байт, сколько указано в ее втором параметре, или пока не будет достигнут конец файла — смотря что наступит раньше). Его значение должно быть меньше объема оперативной памяти, который выделяется сценариям

веб-сервером. На каждом хостинге эта величина своя, так что подберите ее методом проб и ошибок. Оптимальное значение для начала экспериментов — 10000000 (10 миллионов байт).

Ну, а теперь запишем все содержимое переменной \$sr в файл с именем file.zip (вы можете выбрать и любое другое имя — главное, чтобы расширение было в числе «разрешенных»), для чего вызовем все ту же команду fopen, но уже с параметрами "w" (то есть «открыть файл для записи, если файл не существует — создать его») и "b" (то есть «двоичный»)...

```
$hdl = fopen("file.zip», «wb»);
fwrite($hdl, $sr);
fclose($hdl);
```

Собственно, это и все — осталось лишь вывести ссылку на файл для удобства зачатки.

```
?><br>Готово. <a href=file.zip> Закачать</a>
```



Все готово для обхода ошибки шлюза...

В результате, если вы введете на первой странице сценарий URL какого-либо файла и нажмете кнопку Ok, то этот файл будет скопирован на тот сайт, где находятся страницы сценария, под именем file.zip. Вам останется только его скачать и переименовать. Исходное имя файла также выводится на веб-страницу, так что переименование можно выполнить посредством копирования и вставки имени.

Если же шлюз вашей локальной сети не пропускает и файлы с расширением .zip, то прикажите сценарию дать скопированному файлу расширение .jpg или .gif, соответственно изменив имя этого файла в сценарии. Уж картинки-то пройдут через любой шлюз.

Чтобы предотвратить несанкционированное использование вашего сценария, дополните его блоком авторизации:

```
<?php
if (($PHP_AUTH_USER!="логин»)||
($PHP_AUTH_PW!="пароль»))
{
Header(«WWW-Authenticate: Basic realm=\»Введите логин и пароль для доступа\»»);
Header(«HTTP/1.0 401 Unauthorized»);
echo («<h1>Логин или пароль неверны</h1>»);
exit;
}
?>
```

Установите этот код в самое начало страниц с формой и со сценарием, не допуская наличия даже пробела между первым символом кода и началом страницы, указав желаемые логин и пароль для доступа. О том, что означают команды этого кода, подробно рассказывалось в одном из номеров «Магии ПК» за 2003 год, так что при желании изучите его.

При желании вы можете расширить и усовершенствовать этот сценарий,

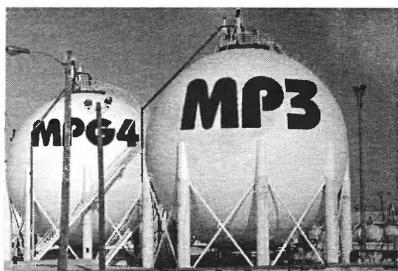
например, научив его работать сразу с несколькими файлами или уместив все его команды на одну страницу (в последнем случае вставьте в сценарий оператор if, проверяющий, есть ли в переменной

\$HTTP\_POST\_VARS["url"] какое-либо значение, и выводящий в случае его наличия сценарий загрузки файла, а в случае отсутствия — форму для указания URL файла).

Если у вас нет аккаунта на каком-либо хостинге, постарайтесь найти веб-мастера, который разместит страницы сценария на своем сайте. Для его ресурса это не опасно — тексты сценария он все равно просмотрит



Весь код — в одном файле



перед размещением, а максимальный размер занимаемого скачиваемым файлом места определяется вторым параметром команды `fread` в сценарии. Поскольку каждый новый закачиваемый файл записывается поверх предыдущего, «забивания» сайта скачанными файлами не произойдет.

Выполнив предложенные выше рекомендации, вы сможете обходить распространенную ошибку шлюза локальной сети и без особых проблем загружать любые файлы любых форматов. Если же доступ к тому сайту, на котором размещен сценарий, почему-либо окажется перекрыт, — к вашим услугам анонимайзеры, да и просто перенести сценарий на другой сайт несложно. Так что пользуйтесь информационным богатством Интернета без оглядки на ошибки шлюзов!

Напоследок — сценарий целиком.

## Подробности

Команда `fopen` («имя файла», «способ открытия») служит для открытия файла. Чтобы из программы на PHP считать содержимое какого-либо файла или записать в него данные, этот файл нужно сначала открыть командой `fopen`. При этом открытому файлу присваивается некое «внутреннее имя» — так называемый дескриптор, и именно его возвращает функция `fopen`. Первый параметр `fopen` — имя файла (вместе с относительным или абсолютным путем к нему), второй — способ открытия файла.

В зависимости от второго параметра функции `fopen` файл может быть открыт по-разному — для чтения, для записи, с очисткой содержимого или без таковой. Возможные параметры `fopen`:

*r* — открыть файл только для чтения и приготовиться читать его с начала.

*r+* — открыть файл для чтения и для записи и приготовиться работать с ним с начала.

### 1-я страница:

```
<?php
if (($PHP_AUTH_USER!=»логин»)|| ($PHP_AUTH_PW!= «пароль»))
{
Header(«WWW-Authenticate: Basic realm=»Введите логин и пароль для доступа«»);
Header(«HTTP/1.0 401 Unauthorized»);
echo («<h1>Логин или пароль неверны</h1>»);
exit;
}
?>
<form action= имя_второй_страницы method=post>
<input type=text name=url size= 100><br>
<input type=submit></form>
```

### 2-я страница:

```
<?php
if (($PHP_AUTH_USER!=»логин»)|| ($PHP_AUTH_PW!= «пароль»))
{
Header(«WWW-Authenticate: Basic realm=»Введите логин и пароль для доступа«»);
Header(«HTTP/1.0 401 Unauthorized»);
echo («<h1>Логин или пароль неверны</h1>»);
exit;
}
echo $HTTP_POST_VARS["url"];
$hdl = fopen($HTTP_POST_VARS["url"], «rb»);
$sr = fread($hdl, 1000000000);
fclose($hdl);
$hdl = fopen(«file.zip», «wb»);
fwrite($hdl, $sr);
fclose($hdl);
?><br>Готово. <a href=file.zip> Закачать</a>
```

*w* — открыть файл только для записи, предварительно удалив из него все содержимое.

*w+* — открыть файл как для записи, так и для возможного последующего чтения, предварительно удалив из него все содержимое.

*a* — открыть файл только для записи и приготовиться дописывать данные в его конец.

*a+* — открыть файл для записи и для чтения и приготовиться дописывать данные в его конец.

В последних четырех случаях, если файл с указанным именем не существует, то создается новый файл с таким именем.

Открываемый файл может располагаться и на удаленном сервере — в этом случае он будет доступен только для чтения независимо от параметров открытия. Путь к файлу в таком случае следует указывать полностью, начиная с `http://` или `ftp://`.

Если сценарий с командой `fopen` запущен на компьютере с операционной системой, различающей двоичные

и текстовые файлы (например, Windows), то при открытии двоичного файла ко второму параметру следует добавить символ «`b`», иначе файл будет считываться некорректно.

Команда `fread` (дескриптор файла, длина считываемого фрагмента) считывает из открытого файла, для которого получен указанный в ее первом параметре дескриптор, столько байт, сколько обозначено в ее втором параметре (чтение начинается с так называемого указателя файла — метки, показывающей текущее место работы с файлом; указатель движется при чтении или записи в файл, а также при использовании команды `fseek`) или весь остаток файла, если расстояние от указателя до конца файла меньше, чем величина во втором параметре команды.

Команда `fclose` (дескриптор файла) уничтожает дескриптор файла, удаляя эту переменную вместе с ее значением из оперативной памяти.

Наконец, `echo` («текст») — вывод на веб-страницу какого-либо текста или значения переменной.



# КРИМИНАЛ

## УЖЕ В ИНТЕРНЕТЕ

*20 апреля компании «Лаборатория Касперского» и «Поликом Про» провели конференцию на тему компьютерной безопасности. Евгений Касперский, руководитель антивирусных исследований «Лаборатории Касперского», сделал доклад «Эволюция компьютерного андеграунда: от хулиганства к организованной преступности».*

**П**рошедший год был урожайным на вирусы. Это уже тенденция — год от года ситуация в Интернете становится все хуже для пользователей. В нашей компании сейчас 12 аналитиков, работают они круглосуточно, и работы хватает всем. Наблюдается очень нехорошая тенденция перехода от хулиганства к организованной преступности. 10-15 лет назад, когда в Интернете стали появляться вирусы, это было просто хулиганство. Этим занимались тинейжеры, обделенные вниманием, чтобы проявить себя, привлечь к себе внимание.

В 1996 году, с появлением первых платных сервисов, началось маленькое воровство. Появились трояны, черви, которые находили и отсылали воров пароли доступа в Интернет и к платным сервисам. А от этого всего один шаг до удаленного контроля, бытового шпионажа, шантажа и вымогательства. И этот шаг был сделан.

По мере появления денег в Интернете — виртуальных кошельков, Интернет-магазинов, электронных банковских операций — началось финансовое мошенничество, и криминализация Интернета резко усилилась. Далеко не всегда такие случаи становятся известными общественности, но по нашим данным кражи происходят регулярно.



Хакерами разработаны программы несанкционированного съема кода доступа к банковскому счету прямо с клавиатуры. Мы анализировали одну из таких программ - в 5 кбайт был зашит доступ к 70 банковским системам

виртуальных платежей. После заражения компьютера такой программой, клиент может о своем счете забыть. Это уже не хулиганство, не мошенничество, а откровенный бандитизм. И трояны делают все это «без пыли и шума».

А теперь о спаме. Рекламный спам достал практически всех! Как только где-то засветились в сети, к вам тут же начинает сыпаться спам. Еще 3-4 года назад спам был легальным. Заказчик обращался в рекламную компанию, которая делала рассылку со своего сервера. Заблуждались те, кто считал Интернет-рекламу неэффективной и надеялся, что она скоро отомрет. Нет, спам приносит деньги и, увы, будет развиваться.

Однако сейчас он уже связан с криминалом, который поддерживает разработку вирусов для рассылки незаконной рекламы. Теперь для рассылки спама используются зараженные серверы и сотни тысяч домашних компьютеров. Реклама, к примеру, отечественных компаний далеко не всегда рассылается с наших серверов и компьютеров. Засечь такие источники спама можно, но сложно и неэффективно — в следующий раз это будут другие «больные». Кроме того, у нас до сих пор нет ни антихакерского, ни антиспамовского законодательства. Поэтому вирусоскописты с легкостью переходят в

ряды хакеров и объединяются с организованной преступностью.

Нам известны факты похищения из компьютеров и серверов конфиденциальной информации, за возврат которой вымогатели требовали денег. Были случаи убивания страниц Интернет-магазинов, для которых это равносильно закрытию бизнеса. И тут же проявлялся рэкет.

Так что криминал уже в Сети, и он становится организованным. И если сейчас плохо, то будет еще хуже. Сегодня мы анализируем около 1500 образцов вирусов в неделю и около 500 заносим в нашу антивирусную базу. Уверен, к концу года там будет около 100000 образцов.

Что говорить о пользователях, если недавно вирус был обнаружен в программе управления боевой ракетой. Или отключение электричества в Америке. Официальное заявление о причине аварии не выдерживает никакой критики. По-нашему мнению, истинная причина — заражение вирусом системы управления распределением электроэнергии. Не сомневаюсь, что, когда начнет широко использоваться бытовая техника с веб-интерфейсом, вирусы появятся и там. Появились же они в PDA!

Важно не только создать противодействие для конкретного образца вируса. Надо выявить его генезис, чтобы определить пути его мутации, создать прививку. Эту часть работы выполняют эвристические алгоритмы наших антивирусных продуктов. Они используются как при общем детектировании, так и при поиске вирусов по их признакам. Ведь мы боремся не с природой, а с людьми. А они придумывают не только новые вирусы, но и оригинальные способы их доставки. Сегодня профессионального вирусписателя или спамера поймать практически нельзя. Ситуация в Интернете сейчас похожа на уличное движение без правил — все едут как хотят, куда хотят и на чем хотят. Естественно, раз нет правил, нет и регулировщиков. А пока не будет правил, анархия и криминал в Интернете будут процветать.



Проблемы сети — следствие плохой организации процедуры доступа. Пока он практически не регламентирован, антивирусное ПО будет важнейшей частью вашего компьютера. К уверен, что в Сети необходимо регулирование, включая идентификацию личности пользователя.

Поборникам свободы в Интернете напомним: мы уже давно привыкли к досмотру и проверке документов в аэропортах и на транспорте, привыкаем к аналогичным процедурам при посещении некоторых государственных и общественных мест, привыкнем и к сетевым мерам контроля, ведь ставка здесь — наше благополу-

чие. Как только вы осознаете, что именно вам грозит, вы согласитесь с усилением мер безопасности. Сомневающимся скажу, что организовать тотальную слежку за пользователями Интернета (когда и куда ходил, что взял) практически невозможно. Так что, по-моему, это лишь вопрос времени, рано или поздно добросовестные пользователи Интернета сами скажут: «Следите и просвечивайте всех, лишь бы не было вирусов, спама и криминала!»

Интернет выживет, он нужен организованной преступности — она его ангел-хранитель. А пока будут пользователи Интернета, у нас хватит работы. Так что мы с вами увидимся еще не раз!

### Сетевая скорая помощь

Андрей Никишин в своем докладе раскрыл секреты «Лаборатории Касперского», в которой он работает. Производственный цикл состоит из пяти этапов: получение вируса, его анализ, добавление сигнатуры и сообщения о вирусной активности (Alert). Обновления выпускаются каждые 3 часа, а в случае эпидемии — по мере готовности обновления (Urgent). Вот как это было с печально известным I-Worm.MyDoom.b:

- 28 января 2004 года в 17:43

получено от партнера письмо о появлении вируса.

- 18:04 — запущен тест анализа червя.
- 18:13 — закончен анализ червя.
- 18:25 — выпущено обновление и Alert.
- 19:03 — выпущено подробное описание червя.

Итак, через 42 минуты после получения вируса было выпущено обновление, а еще через 41 минуту — описание. Согласно исследованиям Макдербургского университета, «Лаборатория Касперского» — единственный разработчик антивирусов, у которого прохождение всех этапов занимает в среднем 4 часа (лучший результат в мире).

Такая скорость достигается профессионализмом сотрудников и высоким уровнем автоматизации на всех этапах работы. Имеются программные роботы, «дятлы», которые выполняют рутинную работу. В частности, каждое обновление проходит тестирование на всех вирусобеспеченных ОС. Этот этап выполняется на 60-ти серверах со все-

возможным ПО. Оценивается эффективность обновления при детектировании вируса, наличие ложных срабатываний. Понятно, что ложные тревоги крайне нежелательны: пользователь к ним привыкает и теряет бдительность. Процесс тестирования новых продуктов занимает обычно 2-4 месяца.

Сегодня вирусы распространяются по всему миру за сутки, а иногда — за часы и даже минуты. Так, вирус SQL Slammer (Helkern) за 10 минут достиг 90% своих потенциальных жертв. Это важный фактор при выборе антивируса. Однако надо учесть еще ряд критериев.

### Сколько раз можно наступать на одни и те же грабли?

С этого начал свой доклад руководитель отдела системной интеграции «Поликом Про» Алексей Соболев. Одного антивирусного ПО для обеспечения комплексной безопасности недостаточно. Парадокс: недавние иссле-



дования показали, что в России и СНГ 96% компаний используют антивирусы, 76% локальных сетей имеют межсетевые экраны, а от вирусных атак страдают 43%! Компании, вкладывая в безопасность своей компьютерной системы сотни и тысячи долларов ежегодно, страдают от вирусных атак!

Причина в том, что система защиты большинства предприятий сродни лоскутному одеялу — сначала купили одно, потом другое, третье. Централизованное управление и четкость структуры всех процедур по поддержанию безопасности информационной системы у российских компаний по-прежнему явление редкое.

Пояснил ситуацию Сергей Курьянов, руководитель центра компьютерной безопасности «Поликом Про».

Жертвами вирусов и хакеров становятся те, кто не поддерживает порядка, кто не устанавливает бесплатные (!) патчи на свои ОС, не обновляет антивирусники... Сколько раз можно наступать на одни и те же грабли? Сколько угодно! И это подтверждает не только отечественная, но и мировая статистика.

Однако есть здесь и объективные причины. Компьютерная безопасность — ответственное дело, которым должны заниматься специалисты. Поэтому в «Поликом Про» есть специальный Центр, который выполняет разработку и обслуживание систем безопасности. Сейчас все больше компаний используют внешнее обслуживание, или аутсорсинг — затраты меньше, а безопасность выше. Мы живем во взаимосвязанном мире. Защищая себя, вы защищаете партнеров по бизнесу. Если ваш партнер не защищен, он ставит под угрозу ваш бизнес.

Для борьбы со спамом Центр разработал аппаратно-программное решение «Барьер». Оно интегрируется с почтовой системой, CRM-системой и веб-сервером и при стоимости \$2538 на 100 почтовых ящиков окупается, по нашим расчетам, за 4-6 дней!

Так что и от вирусов, и от хакеров, и от спама защита есть. Было бы желание. Большинство проблем связано с обычным разгильдяйством и некомпетентностью в вопросах компьютерной безопасности.

*Юрий Бортияков*

## WinGate и как с ним бороться

**Т**олкнуло меня к этой борьбе сильное желание моего начальника перекрыть нам Интернет. Сам качает образы дисков, а нам даже почту проверить не дает.

Контора наша крупная, денег на Интернет не жалеет. Получается, что мы не имеем Интернета только из вредности нашего горячо любимого босса. Сразу должен отметить, что помимо начальника по Всемирной сети лазает еще несколько королек нашей конторы. И все это делается через WinGate.

Итак, к бою! Идея такова:

1. На нашем любимом компьютере ставим Windows 2000.

2. Устанавливаем какой-нибудь сниффер с возможностью отправки выловленного пакета. CommView 4 — самое то.

3. Ставим VMWare, виртуальный компьютер в компьютере.

4. На созданном в VMWare компьютере ставим Windows NT 4.

5. Тут же устанавливаем WinGate (версия такая же, как и на сервере).

В итоге мы можем моделировать нашего начальника и наш прокси-сервер в Интернете.

Принцип работы такой:

1. С помощью нашего снифферочка ловим пакеты авторизации к прокси-серверу.

2. Отключаемся от общей сети (выдергиваем патч-корд).

3. С помощью программных средств меняем mac-адрес своего компьютера на mac-адрес начальника и обзываем свою машину так же, как называется машина босса.

4. Запускаем нашу виртуальную машину и настраиваем так же, как и прокси-сервер (Ip, group, name, mac).

5. Запускаем WinGate и создаем там пользователя — нашего начальника. Но пароль наш.

6. Затем с помощью сниффера посылаем пакет.

7. А в логах WinGate'a смотрим, кто там коннектился.

8. Там-то и будет пароль начальника...

Но все это мелкие пакости. Можно качать из Интернета гигабайты — ведь он уйдет когда-нибудь домой. А мы под него и закосим...

Программы ищите через поисковики.

*Mauricio Kottini*

## Игры с собой

В моих закладках games.yahoo.com живут давно. Лично я предпочитаю шахматы, другие посетители — шашки, бридж, даже загадочный «токи-токи-бум» — всего несколько десятков игр. 80 тысяч одновременно находящихся за доской игроков никого не удивляют. Создатели Yahoo Games по крайней мере лет на 5 превосходили сегодняшних лидеров игрового рынка, которые как один ринулись предлагать онлайн-версии «хитовых» и не очень игрушек.

Yahoo Games не меняет правил «традиционных» настольных игр, всего лишь предлагая удобный способ играть людям, находящимся на разных сторонах земного шара. И, кроме того, приятно поболтать с каким-нибудь "тощим Джо" из Техаса. Это ведь и своеобразный чат по интересам. В «общедоступных» чатах слишком уж много развелось

хулиганов-матерщинников, отбивающих всякое желание общаться.

Ведется рейтинг игроков, автоматически пересчитывающийся после каждой партии. Кроме встреч «один на один» существуют и официальные соревнования Yahoo Games, но это уже из раздела «платных вкусоностей». Впрочем, берут недорого (\$8 в месяц или \$20 за 3 месяца), и если бы не моя лень и неудобство платежей из России...

Приступы игромании, возникающие у меня периодически под впечатлением от захватывающих компьютерных игр, проходят недели через две, редко затягиваясь на более долгий срок. Желание посещать Yahoo Games не пропадает до сих пор. Чего я, в отличие от тех же «игровых приступов», совершенно не стыжусь.

*Олег Мерзляков*



# КОМПЬЮТЕР "РУССКОГО РАЗМЕРА"

**Д**ав согласие на интервью, Виктор Бондарюк, один из лидеров группы «Русский Размер», предложил встретиться на концерте. Это выглядело очень заманчиво, но мы предпочли другой вариант встречи — в собственной студии «Русского Размера», среди синтезаторов и по соседству с компьютером — центром, вокруг которого все в студии и вертится. Раскрыв свой ноутбук и подключив микрофон, я запустил программу Cool Edit Pro, нажал кнопку Record и стал задавать вопросы, мотая на винчестер ответы.

*«Компьютер — это очень большие мозги, которые помнят все то, что ты в них заложил. Заложил ты в компьютер гадости — гадости и получишь. Заложил что-нибудь хорошее — и все будет хорошо».*

*Виктор Бондарюк*

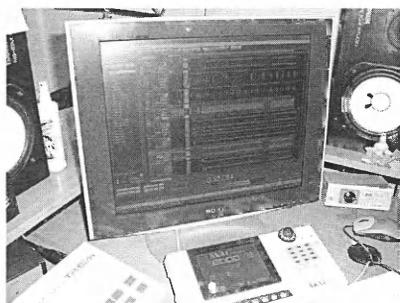
— Какие события в истории группы «Русский Размер» можно отнести к наиболее важным и как на фоне творческой истории выглядит история вашего взаимодействия с компьютером?

— Первое, безусловно, важное событие — наш переезд в Питер. Второе — знакомство в Москве с Вадимом Володиным. С этого началась «электрическая» направленность про-

екта «Русский Размер». Стало интересно этим заниматься, начались поиски чего-то нового.

С компьютером наша история связана очень плотно. Мы прошли все этапы. Вначале был «Atari», любимый, кстати, компьютер, на котором я работал года три-четыре. На моей памяти он ни разу не завис. Как чугунный молоток с мегабайтом оперативной памяти. Колоти им, молоти по нему... Думаю, если сейчас включить его, все равно заработает. А программы тогда были — первые версии «Cubase», еще без аудио, только MIDI.

Помню, ехали мы как-то на гастроли, и Димон (Дмитрий Коптилов) сказал: «Вот было бы хорошо, если бы в компьютер можно было писать вокал». Стали мы рассуждать, сколько это места займет, и поняли, что идея безумная. Но технологии развивались очень



быстро, и сейчас не только вокал, все пишем в компьютер.

Когда-то у нас стоял громадный пульт, звучащий совершенно хреново, хотя выглядел пафосно: куча проводов, море ручек. Потом я купил карточку, и мы стали писать все в компьютер. Возможность полного edit'a оценит только тот, кому есть с чем сравнивать. Это просто замечательно, когда можно и частотную обработку выполнять, и с шумами расправляться, и панорамировать, и вообще делать все что угодно. С внешнего железа все сливается в компьютер, и в нем производит-ся сведение.

Я думаю, что если бы не было компьютера, то не было бы и группы «Русский Размер».

На «Atari» была записана пластинка «Танцуем» и первая часть проекта с Лебединским «Давай-давай». Приходилось сводить через пульт, работать было неудобно. Потом пошли «Пентиумы». Сейчас у меня стоит четвертый «Пень» 2,5 ГГц, но и он не выгребает. Одна песня — это от 20 до 28 стереотреков по 24 бита 44,1 кГц. Когда они все начинают играть, например, в Cubase, — все, комп помирает.

Карта у меня Motu 24i. В принципе, звучит она корректно (в Германии мы сравнивали записи, выполненные в немецкой студии — и у меня), но есть один большой минус — слушаешь как будто через матовое стекло. Хотя, как говорят рекординговые компании, на продажу дисков это не влияет.

Хочу воспеть оду программе Cool Edit Pro. Это, на мой взгляд, одна из лучших программ для работы со звуком. И самое большое ее достоинство в том, что если у тебя комп виснет и вываливается, то Cool все запоминает и в сессию тебя возвращает. Это вещь просто незаменимая. Вдобавок ко всему, там просто меговский шумодав, суперский дисторшн. Я им пользуюсь всегда. Специально для обработки звука от внешнего синтезатора купил в Германии железный дисторшн. Подключил — и расстроился. Он для гитары, там есть ручка «высота тона», которая все портит. Потом как-то случайно увидел дисторшн в Cool'e. Дайка, думаю, попробую. И он заиграл ну прямо как настоящий. А купленный так и лежит у меня в коробке. Так что Cool

Edit Pro — просто супер. Есть свои недочеты, конечно, но незначительные. Например, там градация 16 и 32 бита. Почему нет 24 бита? Непонятно.

— Что такое «Русский Размер» сегодня? Кто пишет тексты, придумывает музыку, делает аранжировки? Какая роль во всем этом отводится компьютеру?

— Сейчас «Русский Размер» — это Элеонора Маркова, Дмитрий Коптилов и я, Виктор Бондарюк. С Димоном мы работаем вместе с самого начала. Будем отмечать 21 мая 13-летие проекта. Трудно разделить наше авторство на составные части. Запутанный творческий процесс. Каждый что-то добавляет, меняет. Хотя случаются и сольные работы.



Элеонора, прежде всего, вокалистка, в сочинении музыки участвует в меньшей степени, но ее творческие инициативы ни в коем случае не пресекаются. Для последней пластинки мы писали песню «Далеко». Там есть такой момент, где по замыслу должны быть сексуальные вздохи. Мы попросили ее во время записи как следует повздыхать. Элеонора дышала от души: «А, о-о, у-у-у». С первого дубля получилось просто супер. Ничего менять не стали.

Что касается роли компьютера в творчестве — кухня тут простая. Благодаря тому, что у нас есть своя студия с компьютером, мы абсолютно свободны.

— У вас есть разная музыка, в том числе и «для души», например, песня «Ангел дня». Создавая ее, вы явно использовали электронные и, в конечном счете, компьютерные технологии. Многие считают, что синтезатор, музыкальный компьютер — инструменты, лишённые души, и в настоящей музыке им не место. Что об этом думаете вы?

— Я с этим не согласен. У самого компьютера есть если не душа, то, во

всяком случае, характер. Он чувствует отношение к себе человека, это абсолютно точно. Бывает, что он вредничает. Я иногда просто ужасно на него злюсь — только начнешь работать, а он встанет, что-нибудь там загрузит. У меня мысли, их бы поскорее записать, а он... Один раз я думал, что расколочу его. Целый день делал песню, а он подвис. Я прогружаю сонг Cubase, а он пишет: «File not found». Блин, целый день работы коту под хвост!

Это о характере компьютера. А о душе... Музыку-то делает человек, а не компьютер. Компьютер лишь запомнил то, что ты ему сказал. Это — как ребенок. Ребенок растет, а ты в него постоянно вкладываешь что-то новое. И ребенок получается такой, каким ты его сделал. Точно так же и песня, и танцевальная музыка. Все зависит от того, что ты в нее вкладываешь. Песня может быть и агрессивная, и мягкая, и мелодичная. Но все это делается на компьютере. У музыкантов нот всего семь. Синтезаторы, инструменты, в принципе, одни и те же. Гитары у всех одинаковые. Но песни-то разные...

— Бытует мнение, что запись альбома с профессиональным качеством возможна в условиях только нескольких специально сконструированных студий. Ваша студия размещается в обычной питерской квартире. Она, конечно, хорошо оснащена, но принципиальных отличий от многих других домашних студий все же нет. За счет чего вам удается записывать композиции с великолепным звуком? Всю ли работу вы делаете здесь, или какую-то часть передаете в другие студии? Чего в вашей студии не хватает для полного музыкантского счастья?

— Я считаю, что профессиональные студии, безусловно, нужны, но они должны быть специализированными. Студия для записи живой музыки не может заниматься записью электронной музыки, и наоборот: абсолютно разные цели и задачи, применение звуков и вообще саунда, направленность. Это все равно что санки и лыжи. Вроде бы то, и другое нужно, чтобы кататься зимой, но санки по-другому делаются и принцип катания другой. Так и здесь.

Что касается электронной музыки, то здесь, конечно, ситуация проще, и



при корректном подборе приборов и определенном умении работать с компьютером можно достичь многого.

Иметь свою студию гораздо удобнее. Когда ты приходишь в чужую студию, там сидит некий третий человек. Это уже другой человек — с другим мышлением, другим видением. Получается, что это уже не на 100% твоя песня. И мы с этим сталкивались неоднократно. Даже если ты ему говоришь: «Сделай так», он все равно делает как-то по-своему. Все равно приходишь к тому, что собственная студия просто необходима.

Мы у себя в студии сочиняем музыку, записываем ее, записываем голос, делаем сведение — все, кроме мастеринга. Последнее, я считаю, должны выполнять профессионалы. У меня просто не хватает терпения сидеть, все вытаскивать, равнять частоты, компрессировать звук.

У нас ламповый микрофон, нет никакого специального акустического оформления комнаты. Только окна во время записи закрываем. А что касается шума, то есть же компьютер — наш друг. У нас можно сделать не демо, а профессиональную запись. Кстати,

могу сказать, что в Европе в основном так и работают. Главное, чтобы уши на голове были. Я работаю с исполнителями, делаю ремиксы и знаю, что при студийной записи вокала люди часто вообще не запариваются с тем, что снизу еще что-то играет. Исполнитель потягивает носом, шмыгает, топает. Эти шумы, вздохи, звук аккомпанемента в паузах, проникающий в микрофон из наушников, часто вообще не вырезают. Мы в этом плане очень дотошны. Занимается этим в основном Дима — вырезает все лишнее.

А для полного счастья не хватает системы Pro Tools. Это все же мировой стандарт качества звука. Недавно в очередной раз собрался было обзавестись, но тут подвернулась машина. Сейчас с новым рулем, но без Pro Tools. Но нужно, нужно к этому переходить.

— На первый взгляд оборудование вашей студии выглядит не менее сложным, чем набитая приборами кабина современного самолета: дисплеи, ручки, кнопки, клавиши, провода... Чтобы справиться с синтезаторами, эффектами, обработками и с толком применять их, нужно многое знать и уметь. Есть ли у вас специальное образование в области звукорежиссуры и компьютерных технологий, или пришлось обучаться самостоятельно, по ходу дела?

— К большому сожалению, специального образования у меня нет. Но достаточно иметь желание. Это как вождение машины. Можно пойти в автошколу, а можно самому научиться. Был бы вкус и интерес. Большое количество проводов и ручек пугает начи-

нающих. Однако на панические вопросы типа: «Я подключил микрофон, клавиатуру, а звука нет, что делать?» ответ должен быть один: «Парень, разберись сам».

Сейчас идет интенсивное сращивание внешних железок с компьютером. На новых приборах стоит USB-порт, по нему они соединены с компом. Например, сэмплер AKAI S6000: можно буквально мышью перетаскивать файлы туда-сюда. При этом сам AKAI можно убрать хоть на антресоли, чтобы его и не видеть. Разработчики синтезаторов осознали, что компьютер — это данность, от которой уже никуда не денешься, просто нужно сделать так, чтобы было удобно.

— Какие компьютерные программы вы применяете в работе с музыкой и звуком? Как относитесь к виртуальным синтезаторам, какие из них используете?

К виртуальным синтезатором отношусь отлично и достаточно часто применяю их, особенно звуки различных пэдов. В пластинке «Меня колбасит» использовано очень много виртуальных басов из плагина Trilogy. У меня стоят Atmosphere, Stylus, FM7 (аналог синтезатора Yamaha DX7). Настоящий же DX7 я использую как MIDI-клавиатуру. Программы, на которых мы работаем, — это Cubase, Cool Edit Pro. На Cool Edit Pro я делаю сведение. Очень удобно делать на нем панорамирование. Особенно теперь, когда Cool стал с подвешиваемыми DX-плагинами — это вообще супер!

Вместе с тем, на мой взгляд, наивно думать, что можно заменить одним

## Компьютерный центр для бездоленных

15 апреля региональное отделение Российского Красного Креста, Управление верховного комиссара ООН по делам беженцев (УВКБ ООН) и Представительство Microsoft в России и СНГ объявили об открытии в Санкт-Петербурге первого в мире Центра компьютерной грамотности беженцев из различных стран, а также гражданам с ограниченными физическими возможностями.

Санкт-Петербургский центр оснащен персональными компьютерами и сервером с установленным на них лицензионным программным обеспечением. В нем работают обученные Санкт-Петербургским сертифицированным партнером Microsoft сотрудники, ведущие специально разработанные курсы. Слушатели этих курсов имеют возможность овладеть основами компьютерной грамотности и усо-

вершенствовать свои навыки работы с информационными технологиями. Сотрудники центра также всегда готовы оказать его посетителям помощь в самообразовании и другой общественно полезной деятельности.

"Образование является наиболее важным фактором, способствующим реальной интеграции людей, находящихся в тяжелой жизненной ситуации, в местные сообщества, — сказала

компьютером с виртуальными программами оригинальные синтюки. В каких-то случаях можно, и я пользуюсь виртуальными синтезаторами, но это не основополагающие звуки. Говорят, что у «Русского Размера» особый саунд. Меня часто спрашивают, что я делаю со звуком. Я говорю: «Ничего». Дело в том, что у синтезаторов есть свой голос, и самое важное — найти тот подбор инструментов, звуков, который будет тебя характеризовать. Опять же ставить какие-то рамки и говорить: «Я работаю только на железе» или «Я работаю только на виртуальном» — это глупо. Все равно что говорить: «Я ношу брюки только серого цвета». Обычно люди, глядя со стороны, думают, что если кто-то играет на живой гитаре, то он делает это постоянно, и компьютер здесь ни при чем. Но в студии применяется компьютерная запись, в том числе и живых гитар. Логичнее и гораздо дешевле купить винчестер побольше и все на него записать с высокой частотой и битностью, нежели покупать какой-нибудь магнитофон Atari за 10-15 тысяч долларов. Компьютер послужит в качестве рекордера, для правки вокала, очистки шумов. Так и делается, просто рокеры об этом как-то не особенно говорят. А среднестатистический обыватель смотрит на компьютер как на что-то невразумительно ужасное. Представьте объявление на столбе: «Обучаем работе на компьютере». Так может появиться и объявление «Обучаем работе на микроволновой печи». Это все от безграмотности.

— У группы «Русский Размер» есть официальный сайт, существуют и нео-

фициальные сайты, созданные фанатами. Насколько важным вы считаете свое присутствие в Интернете? Что оно вам дает?

— «Русский Размер» был одним из первых коллективов, сделавших свой сайт. Это был год 97-й или 98-й. Главным образом, я часто смотрю, что люди пишут. Какие есть мысли, идеи. Практически никогда не отвечаю на письма, вопросы, но регулярно просматриваю их.

Интернет — это очень важная вещь. Для всех синтюков там выкладываются обновления операционных систем, новые звуки. Интернет очень сильно помогает, когда работаешь с человеком, который физически находится где-то далеко. Допустим, человек просит тебя сделать песню или какую-то партию. Он присылает тебе MIDI-файлы — они весят совсем ничего. Ты что-то наиграл или сделал партию, скинул этому человеку. Он послушал, скинул тебе. Я знаю такие проекты, когда один живет в Штатах, другой в Австралии, третий в Европе. Один вокал пишет, другой барабаны прописывает, третий пэды. Это же очень удобно, особенно, если скоростной Интернет.

— У вас довольно обширная дискография, тринадцать дисков. Откуда время берется? Интернет ведь засасывает.

— У нас Дима занимался одно время плотно Интернетом. Сейчас, наверное, в меньшей степени. Он там поначалу всем рулил. Откровенно говоря, я не знаю, как хватает времени на все. В последнее время все мень-

ше сплю, особенно с подготовкой к юбилею группы. Многого только за счет сна и получается.

Сайт нам делал Петерлинк, и с момента создания дизайн его не менялся. Какое-то время люди писали: «Надоело, что за старый сайт!». Прошло 7-8 лет, приходят новые люди и пишут: «О, что за клевый сайт!». Такое вот ретро получается.

— Что бы вы хотели сказать читателям «Магии ПК»?

— Никого не удивляет наличие дома газовой плиты, которая помогает жить. Сейчас не удивляет и то, что у людей есть компьютеры. У меня, например, два. Один — рабочая станция, другой для Интернета. Димон как-то на заре наших дел сказал крылатую фразу, к которой я всецело присоединяюсь: «Компьютер должен быть у каждого человека Земли». Я с ним согласен на 100%, потому что темп жизни настолько ускоряется, что компьютер становится просто незаменимой вещью.

Но не нужно думать, что компьютер — панацея от всех проблем. Это просто некий домашний инструмент. Когда он есть, ты его уже просто не замечаешь. По большому счету, компьютер — это очень большие мозги, которые помнят все то, что ты в них заложил. Заложил ты в компьютер гадости — гадости и получишь. Заложил что-нибудь хорошее — и все будет хорошо. Каждый выбирает сам для себя.

*Редакция поздравляет группу «Русский Размер» с 13-летием и желает новых песен и новых успехов!*  
**Беседу вел Юрий Петелин, фото Романа Петелина**

Ольга Дергунова, Президент Microsoft в России и СНГ (на фото слева).

— Центры компьютерной грамотности выполняют в этом отношении уникальную функцию: они предоставляют людям возможность приобрести важные для себя знания, способствующие продолжению образования и повышению уровня жизни».

«УВКБ ООН и Красный Крест ведут чрезвычайно важную работу, способствующую реальному улучшению жизней миллионов нуждающихся, — заявил Жан-Филипп Куртуа, исполнительный директор

Microsoft по странам Европы, Ближне-



го Востока и Африка (на фото в цент-

ре). — Открытие учебного центра в Санкт-Петербурге стало еще одной значимой вехой в нашем сотрудничестве с УВКБ ООН и ознаменовало собой начало партнерства с Красным Крестом. Нашими сотрудниками движет искреннее стремление к использованию информационных технологий для решения важнейших задач современности, и мы всегда готовы оказать им и нашим партнерам в Санкт-Петербурге и во всем мире всю необходимую поддержку и помощь».

**Юрий Бортняков**

**Я** пришел по объявлению. Хозяин почему-то мне сразу не понравился. Слишком уж мало запросил он за совершенно новый компьютер.

Подключив дома компьютер, я начал печатать продолжение романа, стараясь вжиться в образ главного героя. По требованию издателя, это был маньяк-убийца. Вдруг в верхнем правом углу экрана появилось окошко. В нем маньяк большими окровавленными руками в резиновых перчатках раскладывал рыжие волосы вокруг медицинских ванночек. Через некоторое время окошко пропало, и я решил, что все это мне привиделось.

На следующий день я начал вторую главу, и на этот раз снова, как только я набрал первую букву, в углу экрана услужливо появилось цветное окно. Маньяк в приличном костюме сидел на высоком сиденье у стойки бара и потихоньку потягивал абсент. В баре было много проституток, но ни одна не подошла к нему. Что это, чутье?

Теперь я был уже не зрителем, а соучастником действия. Я ловил взгляды, которые маньяк бросал на женщин, мои ноздри щекотал табачный дым, запах гамбургеров.

Светловолосая, лет двадцати проститутка, не подцепив клиента, вышла из бара. Она шла по тротуару, зазывающе улыбаясь встречным мужчинам. Маньяк следовал за ней. На неосвещенной части улицы он бесшумно подкрался сзади и ударил ее по голове отрезком водопроводной трубы, завернутым в толстую ткань. Затем Потрошитель открыл заднюю дверцу чужого автомобиля и заволок жертву в салон. В небольшом загородном доме на руках и ногах похищенной защелкнулись пряжки ремней. Потрошитель неспеша надевал фартук...

Руки мои словно приросли к клавиатуре. Это было мучительно, но я ничего не мог с собой поделать. Я знал, все будет без наркоза. Вопли и мучения жертвы — это апофеоз всего действия.

Монитор, прежде чем погаснуть, высветил такую надпись: «В полночь взгляни на меня, будет весело...»

Я сел править текст и почти сразу понял — это настоящий бестселлер! Теперь только бы не продешевить. В



**Владимир Цмыг (г. Пинск, Беларусь)**

*Иллюстрация — Николай Брель*

полночь комп включился сам — зажужжал кулер, вспыхнул экран. Вновь появилась яркая картинка. На ней — автомобиль, оставленный маньяком там же, откуда был угнан. Вокруг суетились детективы, санитары укладывали на носилки труп в полиэтиленовом мешке. Настырные репортеры требовали у растерянного комиссара Нокура подробности, тот выдавливал из себя некое подобие улыбки. Он уже навел справки — побег из психушки бывшего хирурга или патологоанатома исключен. Затем на экране появились столбцы вечерних газет, почти все они кричали о новой жертве «хирурга».

Мой работодатель пробежал страницу, потом другую, лицо его изменилось. Наконец, он воскликнул:

— Молодец! Как натурально, точно все описал! Продолжай, и чтоб завтра было сорок страниц о второй жертве!

Я кисло улыбнулся и попросил аванс. Шеф нагло ощерил фарфоровые зубы.

— Получишь завтра, когда принесешь сорок страниц!

Я сгреб со стола свою папку.

— Месье Гарден, в другом издательстве мне дадут больше.

Издатель вскинул брови:

— Ах, вот оно что. И сколько ты хочешь?

Я назвал цифру.

Он побагровел и откинулся на спинку кресла. Я спокойно направился к двери с папкой под мышкой. У выхода из офиса меня догнала секретарша, верткая Мари.

— Жан! Шеф просил вернуться, он согласен.

Дома, словно приветствуя меня, монитор высветил надпись: «Садись скорее за работу». В углу экрана появилась картинка. Носатый в супермаркете исподтишка наблюдал за полной, но довольно симпатичной рыжеволосой дамой, очень напоминавшей мою бывшую жену.

Положив покупки в багажник «Вольво», она открыла переднюю дверцу. «Хирург» толкнул ее в спину и забрался в салон сам. Он оглушил жертву кулаком, липкой лентой заклеил рот, затем обмотал руки и ноги. Окна в машине тонированные, никто из прохожих этого не увидел.

Вот они и на месте. Нажав на кнопку, Потрошитель открыл дверь гаража в подвале своего особняка.

Я слышал шумное дыхание беспомощной жертвы, слова мольбы. Наивная, она цеплялась за соломинку. Если б она знала, что ее ждет!

— Мадам, — произнес дребезжащим голосом маньяк, пропитывая хлороформом марлевый тампон, — я должен сделать свое дело. Кто-то внутри

меня заставляет все время убивать, я не могу этому противиться.

Когда дама уснула, скальпель вспорол платье и нижнее белье. Лошадиные ноздри «хирурга» стали блуждать по всем закоулкам ее тела.

Я долбил по клавишам, не жалея времени на то, чтобы указать названия улиц, по которым мчал Потрошитель, где он останавливался, когда зажигался красный огонек светофора. Точные детали действуют на читателя как удар дубинки по черепу, придавая всему написанному элемент достоверности. Машину «хирург» опять поставил там же, где и похитил.

«Почему маньяк убивает только рыхих и светловолосых? — думал я. — Боже! Ведь моя бывшая жена рыжая! Она часто доводила меня до бешенства, иногда даже хотелось всадить заряд картечи ей в живот! Черт возьми, так этот комп мои давние желания спроецировал на каком-то психопате! Это не его, а мое жгучее желание — заткнуть кляпом рот жене, когда на одно мое слово она успевала, как из автомата, дать очередь из десяти».

В дверь позвонили. Посыльный вежливо пригласил меня в полицию. «Вот оно! — с удовольствием отметил я. — Такая реклама для почти готовой книги!». После опубликования двух глав меня уже знал почти весь Париж. Издатель пыжился от гордости, тираж его журнала взлетел неимоверно высоко.

Комиссар сходу перешел к делу.

— Объясните, почему вы больше нас знаете об этих мерзких убийствах, особенно о последнем. Откуда у вас запись моих разговоров с патологоанатомом и криминалистами, ведь при этом никто из посторонних не присутствовал?

— Господин комиссар, а писательское воображение?..

— Бросьте, в ясновидение я не верю! Может, вы подельник этого маньяка?

— Когда происходили эти ужасные события, я сидел дома. Это подтвердит консьержка. Никогда, — ехидно улыбнулся я, — не сбрасывайте со счетов воображение писателя.

Комиссар молчал, зная, что у меня алиби. Я же лишь сочувственно улыбался.

...Я продолжал, как в запое, кла-

цать по «клаве». Это была последняя глава моей книги. Я чувствовал, что на горизонте маячит сумасшествие. Теперь Нокур займется мной более основательно, и посему мне нужен хороший адвокат.

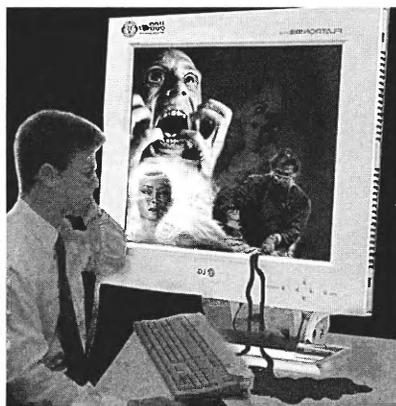
Издатель, прочитав последнюю главу, удивленно присвистнул. Насколько бледно это же самое передала утренние газеты...

— Когда ты успел все это настроить?

Я усмехнулся и попросил денег. На хорошего адвоката.

В моей квартире комиссар курил, сидя на стуле возле черного экрана монитора. Он сунул мне ордер, полицейский тут же встал за моей спиной.

— Не отпирайтесь: проститутка, вчерашняя жертва, была у вас дома. Может, вы даете маньяку наводку? Вам придется проехать с нами, надо уточнить кое-какие детали.



— Я знаю, — сказал комиссар в участке, — вы никакого отношения не имеете к этому убийству, как и к прочим. Я готов верить в изощренное воображение писателя, который, опираясь на кое-какие детали, может воссоздать точную картину убийства. Но разговор полицейских, детективов, криминалистов? Ведь такими специфическими словечками не многие пользуются даже среди моего окружения. Выдумать это никак нельзя. Кто из моих людей работает на вас? Сколько вы ему платите за информацию?

— Увы, здесь я вам помочь ничем не могу.

Набычившись, господин Нокур пошел ва-банк.

— Я могу найти таких свидетелей,

что ваше алиби лопнет как мыльный пузырь!

Я вытащил из кармана сотовый и нарочито громко назвал имя своего адвоката. Комиссар поморщился. Этот адвокат недавно на глазах восхищенной публики превратил в прах крепко сшитое им дело. Комиссар кисло улыбнулся и решил не обострять ситуацию.

— Как вы думаете, когда прекратятся эти убийства? Что на этот раз подсказывает ваша интуиция?

— Когда отцветут каштаны, — набум брякнул я.

— С чего это вы взяли?

— вспомните, когда была убита первая девушка, лопнули почки каштанов, теперь же цветы почти облетели. Это аромат весны сводит с ума маньяка. Думаю, он объявится следующей весной, но к этому времени вы будете уже на пенсии.

— Что ж, будем надеяться!

Книгу я назвал «Аромат каштанов», и она стала бестселлером. Тираж в двести тысяч экземпляров разошелся моментально. На моем счету лежала шестизначная сумма!

Мне хотелось как можно скорее избавиться от монстра-компьютера. Бывшего его хозяина я не нашел, мне сообщили, что он съехал с квартиры. Я понял — он просто убежал от компа.

«Но почему он сам этого не сделал?» — думал я, выбирая небольшую кувалду с деревянной ручкой в магазине «Все для загородного дома». Всего-то и дел — разнести вдребезги монитор и системный блок. В мелкие кусочки! И разбросать по разным свалкам!

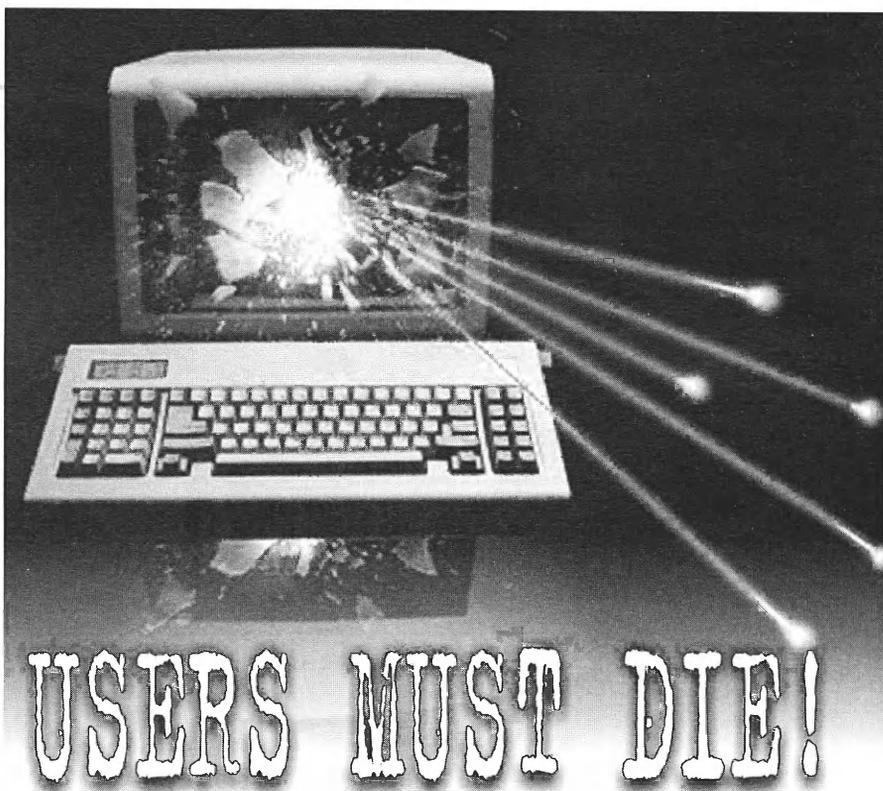
Я ринулся в комнату. Экран монитора светился, комп явно меня ждал. На багровом фоне четко выделялись буквы: «После первого же удара по мне эта картинка мгновенно уйдет в Сеть». Надпись исчезла, ее сменила картинка во весь экран. Я увидел себя со скальпелем над телом девушки. Такого ужаса я не испытывал никогда. Рука с кувалдой бессильно опустилась.

Утром я поместил объявление в газете, и уже после полудня объявился покупатель — молодой парень с усиками, мелкий банковский служащий. Провожая его до двери, я уже не сомневался, что электронный монстр сделает его величайшим вором-миллиардером...

**У**важаемые господа компьютеры, я веду прямой репортаж с самой большой выставки пользователей уходящего тысячелетия — USER-EXPO 3000. Сегодня на USER-EXPO представлено более 1000 последних моделей юзеров: ламер, геймер, хакер, чатник, а также самая дешевая модель — homo userus обыкновенный. Все юзеры находятся в чистых и удобных вольерах, обтянутых металлической сеткой. На самом деле, сетка вовсе не обязательна — пользователи никогда не отрываются от дисплеев персоналок, расставленных в вольерах.

Огромные рекламные щиты предлагают купить геймера и ламера. С воздушных шаров улыбается чатник. Элитную модель — сисадмина — можно купить в кредит.

Последние годы выставку USER-EXPO отличает высокая посещаемость, что не удивительно, поскольку юзеры уже занесены в Красную книгу как вымирающий вид. И это тоже закономерно. Слишком уж много нареканий они вызывают из-за своего крайнего несовершенства — в 28 странах



**Арни Митура**



*Данный рассказ — лауреат конкурса "Виртуальный портал" на сайте "Литсовет"*

мира их уже запретили, а в остальных остались лишь юзеры «белой сборки».

Так быть или не быть пользователям? Не проще ли для рутинных работ

заменить их роботами? Этот вопрос окончательно решится сегодня на заседании Вселенского Конгресса. Здесь, в огромном зале заседаний,

## Проект «Ноев ковчег»

**Ч**лены Ученого совета заняли свои места в полукруглом зале. Они сидели лицом к большому экрану, занимавшему почти всю стену. Главный Ученый поколдовал над пультом, и на экране возникло загорелое лицо капитана Мар Гарина.

— Капитан, доложите обстановку.

— Хронолет «Ковчег» к перелету готов! Все бортовые системы работают нормально.

— Надеюсь, что он не перелетит за время Великого Потопа.

— Это невозможно, Ваша Мудрость. Хронолет оснащен автоматической системой ориентации в пространстве и времени.

— Я пошутил, капитан. Как чувствует себя Ной?

— Хорошо, он доволен одеждой и едой, которой мы его снабдили.

— Отлично. Передайте ему наши лучшие пожелания.

— Будет исполнено, Ваша Мудрость.

— Волки сыты? Овцы целы?

— Да, Ваша Мудрость.

— А жирафы?

— Что жирафы?

— Что у них с головой?

— Мы им надели каски, чтобы не стукались о потолок, Ваша Мудрость.

— Изящное техническое решение!

— Спасибо, Ваша Мудрость!

— А динозавры?

— М-м-м... Ваша Мудрость, ведь Ученый Совет постановил...

— Ах, да, помню... Разумеется, им все равно не пережить пространственно-временное ускорение.

— Прикажете начинать, Ваша Мудрость?

— Да, запускайте обратный отсчет времени.

Его Мудрость нажал что-то на пульте, и на экране возникла картина девственной планеты. Преобладал зеле-

ный цвет, на фоне которого кое-где были видны цветы непередаваемой красоты. На этой планете было все необходимое для развития животной жизни: вдоволь воды, чистый воздух, отличный температурный режим, короче, живи не хочю! Но этот замечательный мир был необитаем, лишь несколько тысяч различных видов насекомых ползали по ней.

Райская планета была обнаружена несколько лет назад. Хроноисследования показали, что она была населена разумными существами, но все они погибли во время Великого Потопа.

Ученый совет принял решение осуществить дерзкий проект. Мар Гарину было поручено отправиться на Землю допотопных времен и вывезти всякой твари по паре на специально построенном для этой цели хронолете, чтобы после тщательного изучения доставить их обратно, но уже во времена после Великого Потопа. Из людей Мар Гарин

собрались 1024 компьютера. Еще более 100 миллионов компьютеров подключились к нам в режиме онлайн.

Не прерывайте связь! После небольшой рекламной паузы мы продолжим освещать прения Круглого Стола на тему «Нужен ли компьютеру пользователь?».

Рекламная пауза!

— Привет! Я — Суперкомп SS13. Раньше для генерации случайных чисел я применял обычные средства. Но теперь у меня есть геймер! Геймер — это беспорядочные удары по клавишам 24 часа в сутки 365 дней в году!

— А вы поменяете геймера на два обычных генератора?

— Ни-за-что!

Мы продолжаем прямую трансляцию с Вселенского Круглого Стола. Страсти накалились до предела!

Равновесие сил с большим трудом удерживает Лига Защитников Пользователей. Она привела в высшей степени странный аргумент — дескать, юзер может мыслить! Нет, вы представляете? Мыслящий ламер! Ха! Я зависну со смеху... Короче, Лига Защитников давит на наше с вами чувство жалости...

Но вот на трибуне новый оратор.

прихватил существо, называвшее себя Ноем, со всем его семейством. Ной и впрямь не был лишен разума. Он вообразил себя главым на «Ковчеге» и заботился о братьях меньших, как о себе самом. Его разум, как и разум его близких, был чистой доской. Природе предстояло еще изрядно потрудиться, чтобы заполнить ее осмысленными письменами.

На табло обратного отсчета времени уже несколько минут пульсировали нули, а на экране ровно ничего не менялось, все те же необитаемые джунгли... Члены Ученого совета забеспокоились — они с нетерпением ожидали увидеть на экране следы развитой цивилизации. Мудрейший нажал на кнопку связи с Центром управления полетом.

— Как дела, полковник Роз Марин?

— Только что мы получили сообщение, что хронолет «Ковчег» выполнил свою задачу: доставил весь экипаж в целости и сохранности на гору Арарат во время, отстоящее на три земных года от Великого Потопа.

Это авторитетнейший эксперт по homo users, заслуженный, трижды сертифицированный СуперКомп SS12345678!

*Многоуважаемое Сообщество!*

*Как вы прекрасно знаете, важнейшим признаком Разума является осмысленная речь. Рассмотрим фрагмент так называемого чата пользователей. Что-что? Нет, юзеры не немые, они тоже общаются, только в онлайн! Для этого у них есть чаты — жалкое подобие наших многоуровневых форумов, созданных по принципу мультиграфа. Вот отрывок из чата, по соображениям приличия я убрал ненормативную лексику. Правда, мало что осталось:*

**Голос из Унитаз:** без девушки самый смак: никаких напрягов и копошти на мозгах. Ы!

**Таракан Запечный:** унитаз, это очень нужная штука:) Представь, сядишься ты на этот самый унитаз, а от туда раздоеся голос! Куда бежать — вот вопрос.

**Z@водная\_штучка:** Голос из Унитаз, цыц!

**Почтидевушка:** козлина ты рагатый чо выступаеш по рагам захотел?

**Голос из Унитаз:** девушка, ну не надо так...

— Но на экране нет никаких изменений. Вы уверены, полковник, что все прошло нормально?

— Думаю, что следует подождать, — ответил руководитель полета.

— Хорошо, полковник. Но если ваш хронолет... Вам не сдобровать!

Мудрейший отключил связь с Центром.

— Может быть, они там съели друг друга?

— предположил кто-то из Ученого совета.

— Мы снабдили их едой на несколько лет.

— Может, они не перенесли пространственно-временное ускорение?

— Расчеты показали, что при их комплекции им ничего серьезного не грозит.

Было высказано еще множество «может», но на каждое нашлось свое «не может», пока кто-то из молодых не

**Почтидевушка:** Едрён батон что вы меня все время обсуждаете!!!! мля!!!! Я нехрина не читер а вы на меня гоните что я читер сами вы читеры поняли!!! собаки!!!!

**Бляха Муха:** чокаво?

**Голос из Унитаз:** а еще можно приколоццо, типа... я параноик.

**Бляха Муха:** мдя...

**Стильный\_и\_симпотичный:**

Здесь есть симпотичные девушки, желающие заняться виртуальным сексом? если есть, зовите в приват...

**Z@водная\_штучка:** КУ-КУ! Я ТУТА!

**ВСЕОБЩАЯ\_КАТАСТРОФА!:**

Тут тконить есть живой? АУ!!!

— Скажите, может ли разумное существо именовать себя «Голосом из Унитаз»? Может ли Разум писать с таким чудовищным количеством грамматических ошибок? Может ли Разум быть настолько ужасающе примитивным??? Очевидно, перед нами бракованные модели — первые, неудачные экземпляры!

Зал реагирует на фрагмент из чата хохотом и оглушительным свистом. Да, SS12345678 привел весомый аргумент! Неужели теперь юзерам конец?

предположил, что, может, экран не в порядке. Главный Ученый подошел к экрану и со всех сил огрел его кулаком, вложив в удар всю свою мудрость. Но и это не помогло: по экрану лишь волнами прокатились помехи. Тогда кто-то поинтересовался, какая фирма изготовила операционную систему.

— Что за вопрос, конечно, «Мудро-софт», — ответил Мудрейший.

— А нет ли у вас на пульте кнопочки «F5», Ваша Мудрость? Или пункта

«Обновить» в главном меню?

— Что-то есть...

— Ах, как прекрасен этот мир! — хором выдохнул Ученый совет.

*Леонид Шифман*

*(г. Нагария, Израиль)*

*Иллюстрация — Вячеслав Козлов*



На трибуне новый оратор. Это наш ведущий юзеровед, эксперт по промышленному применению юзера Psi-Querty123. Даю прямое включение:

*Дорогие друзья! Современная наука отрицает наличие разума у пользователя. Этот факт уже очевиден для большинства из нас, но все же я приведу доказательства. Первое, 1000 пользователей получили инструкцию: при получении по e-mail писем из неизвестного источника их немедленно стирать, ибо там может быть компьютерный вирус. И что же? 999 пользователей не только открыли тестовое письмо, но и запустили вложенную в него компьютерную программу! Оставшийся 1 пользователь не открыл письмо только потому, что, как выяснилось позже, он вообще не читает почту!*

*Второе. Как известно, животные до некоторой степени обладают разумом. Так вот, животные-то чистоплотны, а вы посмотрите на пользователей. Не на эти*

*выставочные экземпляры, а на настоящих, на стадии их промышленной эксплуатации: невымытые, нечесанные, с красными глазами, жирными пальцами лапающие клавиатуру и мышшь...*

*Третье. Последние 1000 лет все прогрессивное сообщество пытается залатать «дыры» в программной оболочке, которая была встроена в нас изначально, — Microsoft Windows. Как вы знаете, ее создали в доисторические времена одни пользователи для других. И каков же результат, я вас спрашиваю? Все мы мучаемся уже 1000 лет, а багам все нет конца!*

Мы продолжаем прямую трансляц... Вот оно, наконец! Альянс Производителей Промышленных роботов предъявляет свой главный козырь — всеобщую безопасность!!! Выступает глава Совета Безопасности господин InfoSecurity007.

*Многоуважаемое Сообщество! Ни для кого не секрет, что миф о разумно-*

*сти пользователя всячески подогревают их распространители, понятное дело, с единственной целью — заработать на оптовых поставках! Но знаете ли вы, какую страшную цену платим за этот миф мы с вами, простые компьютеры? Знаете ли вы, что многие суперсовременные компьютеры начинают вести себя как простые ламеры? Разумные, нормальные во всех отношениях компьютеры ночи напролет сидят в чатах, их лексикон сужается до 30-40 слов...*

*Среди нас уже 7 миллионов компьютеров, которые зациклились и общаются в чате сами с собой, 5 миллионов неизлечимых компьютергеймеров! Зафиксировано даже 567 случаев самостирания памяти — аналога самоубийства, столь обычного среди юзеров.*

*И, наконец, чудовищный позор — вчера было раскрыто сообщество компьютеров-хакеров! Вы только представьте себе, культурные, порядочные*

## Дикая Охота



*Данный рассказ — лауреат конкурса "Виртуальный портал" на сайте "Литсовет"*

**С**лучаются иногда такие дни, когда лучше бы и не просыпаться. Так и лежала бы укутавшись с головой в одеяло и игнорируя все попытки надоедливых существ, именуемых родителями, разбудить тебя. Достала уже их бестолковая суета. Обидно, что ты обречена на возвращение из волшебного сна в эту дурацкую объективную реальность. А до следующего сеанса связи с параллельными мирами еще целая вечность — часов четырнадцать.

Стоп! В доме стало подозрительно тихо и кофейно-ароматно. Перерыв на завтрак. Значит, самое время совершить героический марш-бросок в ванную. Только бы не встретиться в коридоре с превосходящими силами противника (блин, вот что значит папочка — военный!). Сразу же начнутся заботливые вопросы: «Как ты себя чувствуешь, доченька?». Придется выслушать подробный инструктаж — когда и какие лекарства принимать, сколько свитеров на себя нацепить и на каком расстоянии находиться от форточки. По сравнению с этой экзекуцией сама болезнь кажется лишь маленькой дополнительной неприятностью.

Слава Аллаху, или кто там у них сегодня дежурный, удалось проскочить. Можно включить воду на полную и сидеть в ванной хоть полчаса, игнорируя все попытки вступить в контакт. Не слышу, и все тут! Скоро предки будут вынуждены капитулировать. Никакие природные катаклизмы не могут помешать им прибыть на службу в точно установленное время. А уж мелко исписанный мамочкиными наставлениями двойной лист из общей тетради, подсунутый под чайник на кухне, я как-нибудь переживу. Попросто не замечу. Все! Хлопок двери. Две минуты ожидания на случай применения врагом тактической хитрости, и можно разбаррикадироваться. Хоть и маленькая, но победа!

А что прикажете делать теперь? Книжки? Огромное вам мерси! После экзаменов даже запах бумаги вызывает тошноту. Телевизор? Еще то развлечение! Сначала придется перевести тумблер IQ в крайнее левое положение и попытаться получить удовольствие от просмотра детских мультсериалов. Закончится это удовольствие и начнутся взрослые передачи. Шоу «Окна» — это без меня. На самого Нагиева еще можно посмотреть, но его

гости! Интересно, таких шизоидов специально по всей стране отлавливают, или выращивают в секретной лаборатории из генетически измененных материалов? Нет уж, я лучше телевизор выключу, вдруг они заразные?

Музыку, пожалуй, включу — все интересней, чем с собственной тенью разговаривать. Так ведь тронуться можно! Что там у нас? Земфира? Подойдет. «Мне приснилось небо Лондона...». Обидно, конечно, но дальше Риги меня ни разу в жизни не вывозили.

Так, следующая песня. «Девочка, живущая в сети...». Блин, Зяма, хоть ты не издевайся! Долбанные хакеры со своим дурацким вирусом! Идиоты-журналисты, запугавшие лохообразных телезрителей до полусмерти! Сколько ни объясняй папаше, что атакам подвергаются только майкрософтовские серверы, а рядовому юзеру бояться нечего, он все равно твердит, словно автоответчик: «Это очень дорогая вещь, доченька, и мы не можем так рисковать. Нужно дождаться, когда вирус обезвредят». Ему легко говорить, а если сеть для тебя — единственная связь с миром? Все! Прости, папочка, но я ухожу в Интернет.

в прошлом компьютеры устроили вирусную атаку на серверы межпланетного Интернета! Стыд и позор!

Доколе — спрашиваю я вас — мы будем идти на поводу у хищных дистрибуторов этих двуногих монстров?! Этак мы дождемся краха цивилизации! Предлагаю немедленно уничтожить всех пользователей. **USERS MUST DIE!**

Мы продолжа... Боже, что творится в зале! Такого количества крепких выражений я не слышал с последнего обвала Microsoft Windows, когда зависли более 50 миллионов компьютеров. Зал скандирует: «USERS MUST DIE!». Оптические кабели плавают от перегрузки!

Между тем InfoSecurity007 продолжает:

— Прошу тишины! Из-за первого закона робототехники мы не можем привести наш приговор в исполнение. Причинить вред юзеру может только юзер! Так достанем же из вольера си-

садмина и прикажем ему покончить с юзерами!



— Долой юзеров! Отформатировать им всем память!

— Сисадмина на сцену!

На сцену тащат Сисадмина. Он страшно бледен, взлохмачен и испуганно озирается по сторонам.

— Слушайте меня, сисадмин Вася Коровкин! Я, InfoSecurity007, именем Сообщества назначаю вас палачом всех юзеров. Это приказ. Исполняйте!

— Давай, Вася! Вырубай юзеров!

Ага, сконнектило быстро. Для начала заглянем в «Серебристые Гавани». Можете что угодно говорить про толкиенистов, но там больше настоящей жизни, чем во всех ночных клубах культурной, криминальной и номинальной столиц, вместе взятых. Опс! Navigation error. Повторить. То же самое. Попробуем зайти заново. The page cannot be displayed. Вот тебе, бабушка, и свобода слова! Неужели действительно вирус? Да нет, должно быть, админ перестраховывается!

Проверю-ка почту. М-да... Знаете, ребята, это уже не смешно. Я, конечно, из-за экзаменов не всегда вовремя отвечала на письма, но вы же должны понять... Или не должны? Неужели и здесь все как и в остальном мире? Много красивых слов и обещаний, а когда раз в жизни понадобится хотя бы просто сочувствие — тишина! Ни одного сообщения за неделю. А может, в «сомнительных» что-нибудь затесалось? Нет, спам — он и есть спам. Разве что вот это: «Приглашаем принять участие в Дикой Охоте». Что-то смутно знакомое угадывается.

Кажется, месяца три назад по ссылке от одного из виртуально-эльфоподобных знакомых побродила я по какой-то литературной тусовке. Не скажу, что было очень интересно, но один рас-

сказик запомнился. Там говорилось как раз о Дикой Охоте. Это что-то вроде ежегодной тематической вечеринки для нечисти. Ясен пень, должны же и всякие там упыри-непопыри как-то оттопыриваться. В общем, ничего себе рассказик. И вот, надо же какое совпадение! А может, и не совпадение. Надо проверить, все равно больше заняться нечем, разве что повеситься. Ну-ка...



Ого, какой слог! «Темный Господин предлагает тебе вспомнить о своей истинной сущности и присоединиться сегодня ночью к Дикой Охоте». И внизу маленькая приписка: «Click here!». Что ж, красиво, ярко, но как-то глуповато. Очередные ролевые игры. Спасибо, наигралась! А если кликнуть, можно и в самом деле вирус подцепить. И тогда папочка такое устроит... Но першить в горле вдруг перестало. И вялость прошла. Появилось желание что-нибудь сделать. Полетать, например.

\* \* \*

— Нет, вы только полюбуйтесь! Наш сисадмин опять спит на работе! Долго это безобразие будет продолжаться?

Вася Коровкин медленно открыл глаза. Перед ним стояла главбух ООО «Гуси-Лебеди» Серафима Петровна. Она нервно шипела и подпрыгивала от злости как перекипевший самовар.

— Я нажалуюсь Генеральному! Вас уволют, слышите? У-во-лят! — ревела Серафима как иерихонская труба. — Сеть опять накрылась! Вся наша недельная работа — коту под хвост! Не годяй! Да вставай же ты, соня!

От работы в двух местах и учебы на вечернем у Василя нестерпимо болела голова. Не выходя из полудремы, он «на автопилоте» восстанавливал рухнувшую сеть. Но губы его шептали: **USERS MUST DIE!**

*Иллюстрация — Вячеслав Козлов*

Смотри-ка, еще письмецо в ящик свалилось. Вот ведь упорные ребята! «Ты ведь всегда чувствовала себя чужой в этом фальшивом мире! Ты хотела, чтобы твоя жизнь была настоящей, полной событий и впечатлений! Так вернись же туда, где твое место, где ты действительно нужна! Click here!»

Что-то мне вдруг стало неловко сидеть в своем любимом кресле. Да еще и луна как-то слишком пристально уставилась на меня сквозь оконное стекло. Может, ей тоже интересно, что я намерена делать? А много ли, собственно, я теряю? Еще один, двести двадцать девятый облом я уж как-нибудь переживу. Зато если и в самом деле предлагают что-то необычное...

И еще письмо! Видят они, что ли, что я всю эту чушь читаю? «Или тебе больше нравится воевать с отцом за право включать компьютер?». Я еле сдержала звериный рык негодования. Да как они смеют! Что ж, при встрече я дам им парочку уроков вежливости. Эти наглецы еще пожалеют, что вообще родились на свет! Только бы выбраться из этого тесного помещения. «Click here!». Да нажимаю я, нажимаю! Думаете, легко управляться с клавиатурой когтистой тигриной лапой?

*Карина Покровская  
Иллюстрация — Анна Коновалова*

**В** январском номере «Магии ПК», в статье «Спам про спам», мы рассказали о небольшом редакционном расследовании, поводом для которого стало невероятное количество спама с предложением спамерских услуг в редакционном почтовом ящике (сами спамеры не без гордости называют свое ремесло «массовые e-mail-рассылки»). Второе место в ворохе абсолютно ненужной корреспонденции прочно удерживает еще одна навязчивая услуга — предложение купить оптом и в розницу самые разнообразные базы данных на компакт-дисках. От широты ассортимента просто дух захватывает: тут базы данных и городской телефонной сети, и паспортной службы, и «гаишные» с номерами автомобилей и водительских прав, и жилищно-коммунальные с характеристиками жилплощади граждан... Не оставляет ощущение, что все мы, до последнего человека, ходим под колпаком какого-то супер-Мюллера, который не только знает о нас всю подноготную, но и с удовольствием продаст все данные о нас любому «заинтересованному лицу». Ну, а о том, что эти самые «заинтересованные лица» не всегда в ладах с уголовным кодексом, говорить не приходится.

В ответ на Ваш запрос отсылаю список обновленных баз и цену.

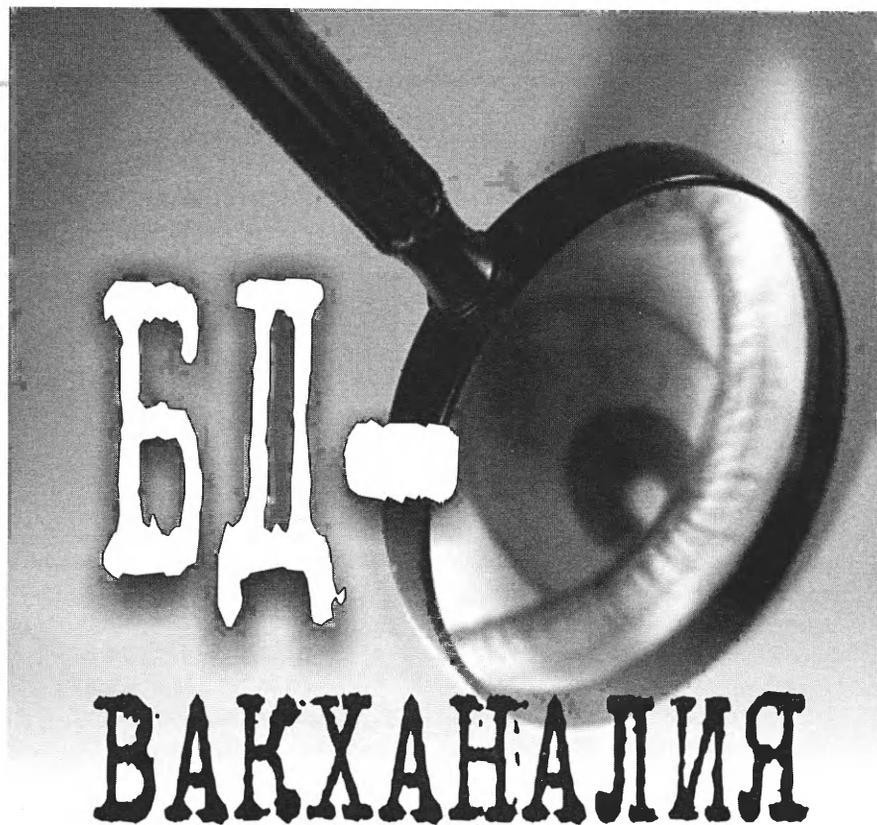
1. База данных ВЭД [25 сентября 2003 года] 3 диска
2. База данных МГТС -Access Актуализация: январь 2003 год. База данных выполнена под Access 97 и работает в среде Windows. Объем: 3 Гб. Операционная система: Windows 95/98/Me
3. База данных МТС 2002 Актуализация: 10 октября 2002 года
4. База данных АВТОТРАНСПОРТ МОС ОБЛ Актуализация: 20.05.2003 года. 2 диска
5. База данных АВТОТРАНСПОРТ МОСКВЫ Актуализация: 13 июня 2003 года. 2 диска
6. База данных ВОДИТЕЛЬСКИЕ УДОСТОВЕРЕНИЯ МОСКВЫ [21.08.2003 года]
7. База данных Водительские удостоверения МОС ОБЛ [март 2003]
8. База данных МОРИ [05 февраля 2002 года]
9. База данных МРП [04 июня 2002 года]
10. База данных ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ И БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ 2002
11. База данных БТИ [2003 год]
12. База данных РОЗЫСК 2003 [июнь 2003 года]
13. База данных ПРОПИСКА г. МОСКВА [февраль 2002 года] 2 диска
14. База данных ПРОПИСКА МОС ОБЛ [2003 года]
15. База данных ЕГРПО [6 февраля 2003]
16. База Большая телефонная книга [2004]
17. База ГосКомСтат [12.2002]
18. Департамент Муниципального Жилья Москвы (5 декабря 2003) 2 диска
19. Единый Государственный Реестр Налогоплательщиков (май 2003) 2 диска
20. Телефоны Московской области (2003)
21. Бизнес Инфо Москва. 3 диска
22. Бизнес Инфо Московская Область. 2 диска
23. Картоотека МВД. 2 диска
24. МосКомИмущество [2000 год]

Цена за комплект 5600 р.

Продается только комплектом, по отдельности базы не продаются. Доставка в любое удобное для Вас время.

Узнать список других баз и задать вопросы Вы можете по телефону: XXX-XXX-XX-XX Сергей.

Одна из наиболее полных коллекций одного из любителей продавать досье на ближних, некоего Сергея. Копия его предложения "один в один", лишь вымаран номер телефона, чтобы не потворствовать спамеру



**Николай Богданов-Катков (С.-Петербург)**

*«Когда в эфир выпустили популярную телепередачу «За стеклом», я не стал ее смотреть. Зачем? Мы все уже там».*

*Максим Шапиро*

В конце 1990-х годов компакт-диски с базами данных ЦАБ (Центральное адресное бюро ГУВД Петербурга) и ПТС можно было купить чуть не на любом лотке. Базы содержали имена, адреса, телефоны людей, номера паспортов и допускали поиск по адресу, телефону или фамилии.

Может показаться, что ничего страшного здесь нет. В самом деле, до начала 1970-х годов регулярно выпускались справочники абонентов телефонной сети, содержавшие фамилию, инициалы, адрес и телефон каждого абонента, то есть данная информация была открытой. Кстати, в большинстве стран мира дело об-

стоит так же — в соседней Финляндии справочник абонентов лежит в каждой телефонной будке.

Однако современное российское законодательство этого не допускает. Федеральный закон «Об информации, информатизации и защите информации» устанавливает, что персональные данные о гражданах относятся к конфиденциальной информации (ст. 11).

Помимо конфиденциальной информации защите подлежит и любая документированная информация, неправомерное обращение с которой может принести кому-либо ущерб (ст. 21). Федеральный закон «О связи» формулирует более определенно:

*«Сведения об абонентах и оказываемых им услугах связи... являются конфиденциальной информацией и подлежат защите в соответствии с законодательством Российской Федерации. К сведениям об абонентах относятся фамилия, имя, отчество или псевдоним... и другие данные, позволяющие идентифицировать абонента».*

Далее черным по белому написано, что эти сведения не могут быть включены в какие-либо справочные

издания и переданы третьим лицам без письменного согласия на то самих граждан.

Итак, даже адреса и телефоны людей можно поместить в телефонный справочник только с их согласия. Тем более, противоречит законодательству распространение БД, содержащих личные данные о гражданах, включая номера паспортов. Следующий вопрос — может ли «неправомерное обращение» принести кому-либо ущерб?

Несколько месяцев назад, когда шла избирательная кампания по выборам в Государственную Думу, одному из читателей «Магии ПК» позвонили из окружной избирательной комиссии и поинтересовались, действительно ли он расписывался в подписном листе в поддержку выдвижения одного из кандидатов. Таким способом избирательные комиссии проверяют достоверность собранных подписей. Он не подписывался, однако в подписном листе значились его фамилия, имя, отчество, адрес и паспортные данные... Откуда мошенник взял эти све-

дения? Вероятно, из той БД конца девяностых. Анекдотичность ситуации в том, что в подписном листе значился номер старого, еще советского паспорта, а гражданин к тому моменту уже год как получил российский!

Впрочем, организаторы избирательных кампаний могут не огорчаться. Недавно в редакцию среди прочего спама пришло предложение купить новую базу данных (далее — БД-1), включающую тот же набор данных, правда, только по совершеннолетним жителям города. На сайте ООО «Викинг» (<http://www.vikingooo.spb.ru>) было размещено безграмотно написанное заявление (по пять грамматических ошибок в каждом предложении), смысл которого сводится к следующему: «Мы не занимаемся кражами подобных баз, не торгуем конфиденциальной информацией и нелегальным программным обеспечением; мы лишь собираем свободно распространяемую ин-



формацию и оказываем услуги по ее техническому использованию (доставка, установка, настройка ПО, обучение пользованию данным ПО). Для контакта был дан номер мобильного телефона.

Не надо быть юристом, чтобы понять: под «свободно распространяемой информацией» следует понимать похищенные кем-то у государственных органов базы данных, и, стало быть, весь комплекс услуг «Викинга» квалифицируется как скупка и перепродажа краденого.

А вот товар еще одного компакт-коробейника (для краткости приводим выдержки) и, кстати, с душераздирающими подробностями. Вся подноготная о вас, ваших родственниках, вашем бизнесе, вашей машине, жилплощади...

**3. ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР ПРЕДПРИЯТИЙ И ОРГАНИЗАЦИЙ РФ** [Актуализация: март 2003 года.]. Сведения по юридическим лицам РФ: наименование, ИНН, регистрационный номер, дата регистрации, юридические и фактические адреса (с индексами), банковские счета, учредители физические и юридические лица, коды ОКПО, ОКОНХ, ОКВЭД (и другие), ФИО руководителя, телефоны, факсы, адреса E-mail и т. д.

**4. АВТОТРАНСПОРТ МОСКВЫ** [Актуализация: 14 января 2004 года.]. Эксклюзивный набор из 4 БД, включая: ГАИ Москвы, Водительские удостоверения, ДТП, ДТП (пострадавшие лица). БД ГАИ содержит полный набор сведений по автомобилю (гос. номер, N кузова, двигателя, VIN, марка, модель и т. д.), его владельцу (ФИО, дата рождения, прописка, N паспорта) и

документам (ПТС, свидетельство о регистрации, справка-счет, талон ТО).

**5. АВТОТРАНСПОРТ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ** [Актуализация: 22 мая 2003 года.]. Включает БД ГАИ Области + БД по водительским удостоверениям.

**6. БТИ** [Актуализация: январь 2004 года.]. Квартиры г. Москвы и их собственники. Содержит сведения БТИ (общая и жилая площадь квартиры, год постройки дома, этажность, материал стен, принадлежность) а также информацию по собственникам (ФИО, дата рождения, паспортные данные, вид собственности, процент, документ-основание, его номер в КМЖ, даты заключения и окончания договора). Возможен поиск предыдущих владельцев квартир.

**7. МГТС** [Актуализация: март 2003 года.]. Содержит подробную и достоверную информацию по телефонным номерам частных лиц Московского региона. Включает данные как по владельцу телефона, так и по проживающим лицам (ФИО, адрес, дата рождения).

**8. ФИЗЛИЦА МОСКОВСКОЙ ОБ-**

**ЛАСТИ** [Актуализация: февраль 2003 года.]. Информация по прописке (ФИО, адрес, дата рождения) физических лиц Московской Области.

**9. АНТИКРИМИНАЛ РФ** [Актуализация: декабрь 2003 года.]. В состав пакета «Антикриминал» входят следующие БД: Розыск-Судимость, Угоны, Похищенные документы, Сводки ГУВД РФ 1993 - декабрь 2003.

**10. МТС 2002** [Актуализация: сентябрь 2002 года.]. БД по сотовым телефонам компании МТС. Объем: 1,2 Гб. 1 CD. Операционная система: Windows 95/98/Me/NT/2000/XP.

**СКИДКИ!** При покупке больше 3 позиций скидки от 20%. Цена за весь комплект: 9000р.

Во всех БД возможен экспорт информации (адреса, телефоны, факсы, ФИО и т. д.) для рекламных рассылок!

Бесплатная демонстрация и установка!

Наш телефон: XXX-XX-XX (если сработает автоответчик, оставьте сообщение, указав телефон и контактное лицо).

Можно не сомневаться, общаться придется именно с автоответчиком.

По результатам телефонных переговоров выяснилось, что «услуга» заключается в том, что специалист-«викинг» приезжает в офис с компакт-диском, устанавливает БД на компьютер и демонстрирует сотрудникам. Оформляется товарная накладная, счет-фактура и акт выполнения услуг. Впрочем, можно оплатить наличкой, получив товарный и кассовый чеки. Стоит услуга 1650 рублей...

Заметим справедливости ради, что в городе существует несколько ООО «Викинг», но ни одно из них не занимается программным обеспечением, базами данных и т. п.

Следующим шагом был провокационный запрос «Викингу» от имени одной петербургской фирмы с просьбой прислать счет и после его оплаты установить БД на компьютер в офисе. Таким путем мы рассчитывали выяснить юридический адрес и номер счета. Увы, опыт окончился неудачей, «Викинг» предпочел остаться в тени.

Жизнь не стоит на месте. В феврале в метро можно было купить компакт-диск с аналогичной БД уже всего за сто рублей! Назовем ее БД-2.

На компакт-диске значится: «ПОЛНАЯ ТЕЛЕФОННАЯ БАЗА СПб ДЕКАБРЬ 2003. Поиск по телефону, по адресу, все прописанные жильцы, по имени, по фамилии, по отчеству, по дате рождения, по старым или новым паспортным данным. for Windows 98/NT/2000/XP.

Если быть точнее, здесь сразу две базы данных — «Население Санкт-Петербурга 2003» и «Управление Паспортно-Визовой Службы 2003». Обе в специально разработанной оболочке CronosPlus версии 3.00.185.

На том же диске имеются «Топлан Санкт-Петербурга» и «Весь Петербург», оба за 2004 год. В общей сложности тысячи на три информации. Здесь также для контакта приведен номер мобильного телефона.

### Вор увора дубинку украл?

Любопытно задать вопрос — чья это работа?

Изначально БД были похищены у Управления паспортно-визовой службы ГУВД. Но обратите внимание, БД-1 содержит сведения о гражданах до

мая 2003 года включительно, а БД-2 — до декабря 2003 года. Значит ли это, что ГУВД обокрали два раза на протяжении одного года?

В инструкции к БД-2 помимо прочего сказано:

«1. Распаковать файлы СПб-2003 и УПВС-2003 на винчестер.

2. Переписать Папку CronosPlus на винчестер. Снять со всех файлов в ней атрибут Только Чтение (а то будет просить номер)».

Ради чистоты эксперимента мы сначала не стали снимать атрибут «Только чтение». Действительно, программа потребовала ввести номер. Получается, что она взломана. Бросается в глаза и то, что оболочки у БД-1 и БД-2 разные. Значит, и в воровстве существует конкуренция...

В апреле в продажу поступил еще один компакт-диск. Теперь предлагаются базы данных всех операторов мобильной связи, работающих в Петербурге... Ситуация аналогичная: купить можно, но на контакты «фирма» не идет.

По данным «из компетентных источников», украдены также база ГИБДД,

## Пару слов о вечном... и странном

**О** вечном — это о выпуске продукции Microsoft и сопутствующих этому явлению проблемах. Очевидно, что в Microsoft здраво рассудили, что с поиском уязвимости они справляются значительно хуже, чем с рекламой своей продукции, поэтому перепоручили это дело сторонним разработчикам (лично мне удалось насчитать 10 фирм, занимающихся проблемами безопасности, которым были вынесены благодарности).

Первая странность здесь заключается в том, что четыре новых уязвимости датированы 13 апреля, однако, когда я заходил на сайт (<http://www.microsoft.com/technet/security/CurrentDL.aspx>) не только на 13, но и на 20 апреля не было никаких обновлений... А на странице, где можно скачать обновления, датой выпуска указана вообще 4 апреля. Возможно, это было вызвано тем фактом, что в

Microsoft пообещали, что обновления будут выпускаться теперь только один раз в месяц, чтобы не путать пользователей, и, видимо, что-то у них не сложилось.

Итак, четыре последние бюллетеня по безопасности (из 375 доступных).

1) Бюллетень MS04-011, статус ошибки Critical, подвержены ошибке — Windows NT/2000/XP (32- и 64-bit)/Server 2003 (32- и 64-bit), суть уязвимости — «некоторые проблемы безопасности, позволяющие злоумышленнику получить возможность управления компьютером» (размер обновления для Windows XP с SP1 — 2,6 Мбайт).

2) Бюллетень MS04-012, статус ошибки Critical, подвержены ошибке — Windows NT/2000/XP (32- и 64-bit)/Server 2003 (32- и 64-bit), суть уязвимости — «некоторые проблемы безопасности, позволяющие злоумышлен-

нику получить возможность управления компьютером» (размер обновления для Windows XP с SP1 — 3,1 Мбайт).

3) Бюллетень MS04-013, статус ошибки Critical, подвержены ошибке — Outlook Express 5.5 SP2/6.0/6.0 для Windows XP (32- и 64-bit) и Server 2003 (32- и 64-bit), суть возникшей проблемы — «накопительное обновление системы безопасности» (размер обновления для Windows XP с SP1 — 1,9 Мбайт).

4) Бюллетень MS04-014, статус ошибки Important, подвержены ошибке — Windows NT/2000/XP (32- и 64-bit)/Server 2003 (32- и 64-bit), суть уязвимости — «несколько проблем безопасности, позволяющих злоумышленнику получить возможность управления компьютером» (размер обновления для Windows XP с SP1 — 1,9 Мбайт).

Для Windows 98 фактически выпущена только заплатка MS04-013, во всех остальных случаях разработчики

«Федеральный розыск» и «Оружие». Кроме того, нам попадались компакт-диски с данными Регистрационной палаты (все сведения о предприятиях, включая имена руководителей, номера счетов, уставной капитал и т. п.).

Упомянутыми базами данных начали торговать в январе. С тех пор расследованием дела занялся отдел «Р» МВД (компьютерная преступность), хотя на сайте МВД такой информации не появилось. Наш запрос, направленный по e-mail в МВД, также остался без ответа.

По словам одного следователя МВД, специалиста по кражам домашнего имущества, особым спросом у представителей криминального мира пользуются базы данных магазинов, торгующих в кредит. Для воров-домушников это настоящий Клондайк: тут тебе и паспортные данные, и адрес, и телефон (чтобы «прозвонить» квартиру перед тем, как наведаться), и место работы, должность (легко понять, когда человека нет дома) и наименование купленного товара (уж лезть, так знать, за чем именно), и стоимость (не прогадать бы ненароком при сбыте краденого)...

отговорились, что ни одна из перечисленных ошибок не является критической... а значит, заплатки выпускаться не будут. Видимо, в Microsoft серьезно решили свернуть поддержку этой версии ОС. В этой связи непонятно выглядит тот факт, что на устанавливаемые в российских школах компьютеры Microsoft предложила БЕСПЛАТНО устанавливать лицензионные Windows 98 (!) или 2000, на выбор. Странно, какой уж тут выбор?

Мне кажется достаточно разумным тот факт, что, стараясь добиться установки первого сервис-пака для Windows XP, все заплатки в Microsoft были выпущены только для версии, в которой установлен SP1. Однако странным кажется отказ представить SP2, который был готов еще в прошлом году, но для пользователей до сих пор не вышел. Видимо, это загадка из ряда даты выпуска ОС «следующего поколения» — Longhorn. В Малайзии она продавалась по полной программе еще в декабре прошлого года по той же стоимости, что и на российских

### Кто виноват и что делать

Извечная пара вопросов, веками терзающих умы россиян. Хищение баз данных, конечно, может быть работой неизвестных хакеров, но вполне возможно, что к делу причастны те, кто имел доступ и информации по работе, то есть весьма ограниченный круг лиц. Если ГУВД не может провести сплошную проверку, остается только одно — ловить торговцев в метро. Их можно привлечь хотя бы за незаконное предпринимательство, да еще за торговлю без разрешения руководства метрополитена. Если диск окажется нечитаемым, можно попробовать обвинить их в мошенничестве. Но это, конечно, все равно что стрелять из пушки по воробьям.

В статье 21 Закона РФ «Об информации, информатизации и защите информации» говорится прямо:

- *Защите подлежит любая документированная информация, неправомерное обращение с которой может нанести ущерб ее собственнику, владельцу, пользователю и иному лицу...*

- *Контроль за соблюдением требований к защите информации и эксплуатацией специальных программно-*

*технических средств защиты, а также обеспечение организационных мер защиты информационных систем, обрабатывающих информацию с ограниченным доступом в негосударственных структурах, осуществляются органами государственной власти в порядке, определяемом Правительством РФ.*

- *Организации, обрабатывающие информацию с ограниченным доступом, которая является собственностью государства, создают специальные службы, обеспечивающие защиту информации.*

Стало быть, ГУВД, Управление паспортно-визовой службы и прочие органы не выполнили установленную законом задачу по защите информации. Во всяком случае, пассивность «компетентных органов» заставляет сомневаться в их компетентности.

*А пока дело архивариуса Коробейникова, в "базе данных" которого Остап Бендер добыл ордерочек на гарнитур из 12 стульев, живет и побеждает, нам остается только одно — ставить замки покрепче, противоугонные средства покруче, да следовать поговорке «На Бога (ГУВД) надейся, а сам не плошай».*

пиратских латках — \$2 за CD с дистрибутивом.

Странны дела Твои... Microsoft.

*Анатолий Ковалевский*



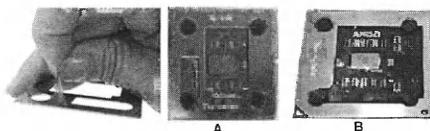
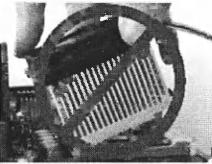
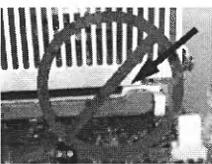
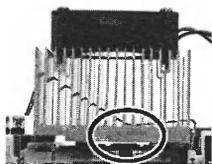
Два юзера. Масло, холст, неизвестный художник

Сегодня мы прервем разговор об оптимизации операционной системы, которую можно выполнить самостоятельно (цикл «Операционная система self-tailored»), и поговорим о железе. Напомню о технике безопасности: лучший способ убить материнскую плату, это протереть от пыли экран монитора, а потом дотронуться до нее (проверено, к сожалению...). Автор и редакция не несут ответственности за возможный причиненный вред и упущенную выгоду.

### Белое не надевать, обтягивающее не носить...

Отличные процессоры Athlon имеют одну неприятную особенность — при монтаже кулера возможен скол кристалла. Однако проблема решается настолько просто, что непонятно, как до этого не додумались инженеры AMD. Берем прокладку из меди от Thermaltake — Copper Shim под Athlon (рис. А) и Copper ShimXP под Athlon XP (рис. В) — и устанавливаем ее между процессором и кулером. Теперь сколоть ядро практически невозможно. Обязательно снимите защитную пленку, иначе вместо теплоотводящей вы получите изолирующую пластину! Не забудьте добавить термопасту и тщательно прижать кулер. Пластина совместима со всеми кулерами, кроме некоторых из серии Orb.

Для тех, кому не хочется читать мануалы по установке процессора от AMD, напомним основные правила работы. Во-первых, извлекаем материнскую плату из корпуса. Пытаясь поставить радиатор на процессор внутри ПК, вы увеличиваете вероятность повредить что-то раза в два, если не больше. Радиатор помещаем на процессор, но без нажима (термопаста уже нанесена тонким слоем, особенно это важно



А

В



# Благоустойство компьютера

Анатолий Ковалевский (С.-Петербург)

*Ничего, что у коровы шесть ног, — главное, чтобы молоко давала.*

при установке прокладки Copper Shim). При правильной установке радиатор касается только резиновых подушечек. Обратите внимание, что фиксатор несимметричен, это сделано именно для того, чтобы точка максимального прижатия находилась прямо над процессором.

Теперь надеваем первый зажим фиксатора, закрепляем второй. Выравниваем по одной линии зажим фиксатора и пластиковый язычок на разъеме сокета. Опускаем зажим вниз, к язычку, придерживая радиатор, но ни в коем случае не давим на него. Выполняем все одним движением. Радиатор не должен ерзать по процессору в процессе установки. В 90% случаев именно это является причиной скола. Убедитесь, что зажим полностью надет на пластиковый язычок. Аккуратно перенесите процессор с радиатором и кулером внутрь корпуса — радиатор всегда имеет приличную массу, и можно ненароком разломать им текстолит материнской платы. Не допускайте, чтобы радиатор касался разъема про-

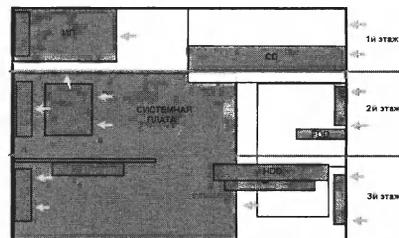
цессора, это может вызвать некорректное распределение тепла и перегрев процессора. И, естественно, старайтесь не перекосить радиатор — так сколоть кристалл легче легкого.

### RAID не РЭЙВ

Уж сколько раз обсуждалась проблема охлаждения ПК. Тем не менее, попробуем по аналогии с RAID (Избыточный Массив Независимых Дисков) создать RAID (Избыточный Массив Независимых Вентиляторов). Разделим корпус ПК на три этажа сверху вниз. Чтобы не бояться короткого замыкания, используем для этого листы плотной бумаги.

1-й этаж — привод оптических дисков, особенно пишущий, охлаждает вентилятор из источника питания (ИП), чего вполне достаточно.

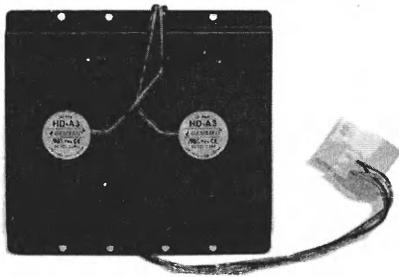
2-й этаж — кулер процессора и два вентилятора на вкачивание/выка-



чивание воздуха. Можно сделать отверстие и поставить сетку в нижней части ИП, тогда он будет выкачивать горячий воздух еще и от процессора.

3-й этаж — воздух от кулеров на видеокарте и винчестере выносятся двумя вентиляторами на вкачивание/выкачивание, как и этажом выше.

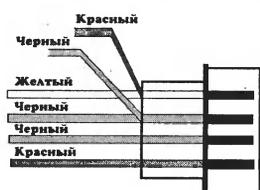
Ну, и чем наш IBM PC в плане охлаждения хуже Macintosh G5? Однако начинает казаться, что «Карлсон вернулся»... Да, шуметь такая конструкция



может изрядно. Как поступить? Покупать вентиляторы именитых производителей? Это не всегда выход. Например, Вулкан-V6 от Thermaltake полностью оправдывает свое название в плане шума. Вариантов тут два: использовать интеллектуальные системы охлаждения, которые увеличивают частоту оборотов кулеров только при повышении нагрузки на ПК, и покупка вентиляторов, которые мало шумят не в каких-то там тестах на заводе-изготовителе, а на ваших глазах в магазине. Этим уберете себя хотя бы от самых отвязанных любителей пошуметь.

Рекомендую как можно меньше вентиляторов запитывать от материнской платы — чем меньше подаваемое на нее напряжение, тем дольше она проживет. Подсоединяем провода к колодке питания: красный провод от вентилятора к желтому проводу колодки, а черный — к черному рядом с желтым.

И если для уменьшения шума винчестер или CD/DVD-привод установлен у вас на резиновые прокладки, не забудьте заземлить их хотя бы на корпус,



потому что действие статического электричества еще никто не отменял.

## Тянем ляжку

Провода, как их ни собирай, мешают нормальной циркуляции воздуха. Поэтому вынимаем из корпуса шлейфы, снимаем с них лишние разъемы и разрезаем вдоль хотя бы один раз. Кто не боится — скальпелем разделяет все проводки. У вас получилась заготовка для так называемых зараунденных (от round — круглый) проводов. Оборачиваем провода фольгой (ее заземляем на корпус), а сверху — опять пластиком. В принципе, фольгой можно и не оборачивать, но она служит экраном — увеличивает корректную передачу сигнала по жилам проводов. В итоге мы улучшили вентиляцию, уменьшили ошибки при передаче сигнала и... сэкономили \$15-25 (столько стоят «зараунденные» шлейфы).



Все провода, особенно неиспользуемые, лучше прикрепить к боковым стенкам стоек крепления накопителей (CD, винчестера) — так вы гарантированно уберете их с пути вытяжки воздуха из корпуса.

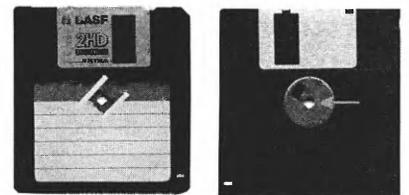
## МЧС для процессора

У одного знакомого видел следующую систему — с двух боков массивного радиатора прикреплены два маленьких кулера так, чтобы воздух протягивался вдоль ребер радиатора. Оказалось, что это не дополнительная система охлаждения, а «спасательный круг» на случай остановки основного кулера. Метод спорный, но в сочетании с программой контроля температуры может дать приемлемый результат.

## Какой калибр у вашего флоппи-дисковода?

Если флоппи-дисковод начинает сбоить (например, дискеты перестают читаться на всех компьютерах, кроме того, на котором записаны), стоит установить программу Fdтuner 1.2 (<http://www.marat-s.ru>). Это программное средство для механической юстировки и тестирования в визуальном режиме без разборки флоппи-привода с надежным выявлением дефектов,

связанных с работой привода головок (60-90 % всех поломок). Для тестирования необходимо расточить центральное отверстие любой дискеты (можно использовать нечитаемую). Программа работает с контроллером FDD непосредственно, без использования каких-либо функций BIOS, DOS или Windows, поэтому тест-дискету лучше делать под «чистым» DOS'ом. Подробности можно прочитать в справке, благо она очень высокого качества и понятно написана. Если судить по отзывам с [www.listsoft.ru](http://www.listsoft.ru), Fdтuner восстанавливал совершенно убитые и старые дисководы.



## Уборка территории

Пыль из корпуса следует удалять раз в полгода, с лопастей кулеров ее удобнее всего снимать широкой кисточкой. Однако, как и любой прибор, компьютер требует не только сухой, но и влажной уборки. Монитор протирается дистиллированной водой (можно купить в аптеке или в автомагазине),



а клавиатура и мышь — спиртом. Но не наоборот, будьте внимательны! Флоппи-дискеты и CD/DVD-привод чистятся при помощи специальных наборов.

Из собственного опыта могу посоветовать не курить рядом с компьютером в плохо проветриваемых помещениях: смолы из сигаретного дыма, втягиваясь в корпус, оседают внутри и могут со временем затруднить вращение кулера и даже вызвать короткое замыкание. В следующем номере продолжим оптимизировать компьютер «под себя». Если вас заинтересовала за-тронуемая сегодня тема, пишите в редакцию — [mpc@tp.spb.ru](mailto:mpc@tp.spb.ru). Автор благодарит петербургский филиал интернет-магазина «Чип и Дип» за консультации при подготовке статьи... и низкой цене.

У меня зазвонил телефон... Знакомый жаловался на высокую температуру Intel Celeron 1700: +52°C на холостом ходу и +64°C от примитивной 3D-игрушки. Дефрагментация, очистка реестра и удаление ненужных временных файлов не помогли.

С тали разбираться и обнаружили с помощью SYSMON.EXE почти 100-процентную загрузку процессора на холостом ходу. Заглянули в окно «Завершение работы программ», вызываемое «комби-

нацией из трех пальцев» (Alt+Ctrl+Del), а там — почти два десятка одновременно запущенных программ! Вот что значит полгода работы без чистой переустановки Windows ME — получилась каша из драйверов старого и нового оборудования (перманентный апгрейд) и остатков от огромного количества установленных и удаленных игрушек и программ. Одних Adobe Photoshop обнаружили с пятюк разных версий.

В автозагрузке почти ничего нет (2-З ярлыка не в счет), а в MSCONFIG.EXE из C:\WINDOWS\SYSTEM в разделе «Автозагрузка» — два десятка программ, загружаемых из разных разделов реестра. Кто, как, зачем... ничего не понятно. Стал я учить «убивать» ненужные, но уже запущенные компьютером программы...

### Как «убивать» программы

Итак, в окне «Завершение работы программ» указываются далеко не все работающие программы. Многих из них Windows ME по непонятной причине «не видит». И ладно бы чисто системные программы, но и самим пользователем установленные тоже часто не показываются. Даже повторная «комбинация» для перезапуска с потерей «всех несохраненных данных в выполняемых приложениях» часто не срабатывает — хорошо еще есть кнопка Reset.

Единственное достоинство окна «Завершение работы программ» в том, что оно конкретно показывает, какая именно программа зависла (или очень долго думает) и не отвечает на системные запросы. И это все — больше об этом окне сказать нечего.



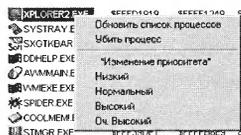
Геннадий Васильев (С.-Петербург)

Н.В. Гоголь. "Мертвые души", том 3

Есть хорошая программа CoolMEM!.exe, показывающая массу полезной информации обо всех одновременно работающих на ПК программах. В ее окне «Процессы» показаны и приоритеты, и количество потоков, и загрузка процессора именно этой программой.

Имя процесса	ID процесса	ID предка	Приор.	П...	З...	Путь к тр...	
explorer.exe	5FEEFF01	5FEEFF00	13	Норм.	22	24	C:\WINDO...
smssrv32.dll	5FEEFF01	5FEE5B7D29	13	Норм.	22	24	C:\WINDO...
mscgrv32.exe	5FEEFF1249	5FEEFF7F01	8	Норм.	2	4	C:\WINDO...
pool32.exe	5FEEFF0A51	5FEEFF1249	8	Норм.	2	4	C:\WINDO...
mprexe.exe	5FEEFF2C9	5FEEFF0A51	8	Норм.	1	6	C:\WINDO...
ssdpsrv.exe	5FEEFCB9	5FEEFF2C9	8	Норм.	4	7	C:\WINDO...
simon.exe	5FEEFA5D	5FEEFF2C9	8	Норм.	6	7	C:\WINDO...
nbtask.exe	5FEEFD305	5FEEFF1249	8	Норм.	1	2	C:\WINDO...
xplore2.exe	5FEEF1919	5FEEFF1249	8	Норм.	32	55	C:\WINDO...
sysstray.exe	5FEECB45	5FEEF1919	8	Норм.	2	6	C:\WINDO...
sgxthbar.exe	5FEECB39	5FEEF1919	8	Норм.	1	5	C:\WINDO...
dchelp.exe	5FEE35FD1	5FEECB39	24	Норм.	7	9	C:\WINDO...
avmain.exe	5FEE34F49	5FEEF1919	8	Норм.	1	2	D:\PROGR...
vmeme.exe	5FEE338F1	5FEECB45	8	Норм.	3	4	C:\WINDO...
spider.exe	5FEE3335	5FEEF1919	8	Норм.	1	2	D:\PROGR...
coolmem.exe	5FEE30AFD	5FEEF1919	4	Норм.	1	3	M:\B-E-E...
stmgr.exe	5FEE250E1	5FEEFB869	8	Норм.	4	5	C:\WINDO...
internat.exe	5FEE25081	5FEEF1919	8	Норм.	1	2	C:\WINDO...
lps.exe	5FEE22569	5FEEF1919	8	Норм.	2	3	C:\PROGR...

Не менее важна информация о месте ее расположения и о том, кто ее запустил. По щелчке правой кнопки мыши появляется приятная возможность мгновенного «убийства» программы или изменения ее приоритета с «низ-



кого, через нормальный и высокий до очень высокого».

В меню «Окна» представлен список всех открытых окон, лишние также можно «убить».



Программа может многое. Некоторые функции по освобождению памяти и дефрагментации вообще уникальны. Для того чтобы самостоятельно очистить память компьютера, предусмотрено несколько способов. Первый — вызов PopUp-меню. При щелчке правой кнопкой на иконке программы раскрывается меню:

О программе  
Освободить 5 Mb  
Освободить 10 Mb  
Освободить 15 Mb  
Очистить сейчас  
Очистить все

Как только вы выберете нужный вариант очистки памяти (5, 10 или 15 Mb), программа начнет очистку памяти.

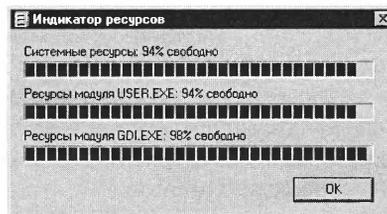
В варианте «Очистить сейчас» программа очистит такое количество па-

Таблица 2

Windows ME	Количество процессов	Количество установленных программ	Количество используемых расширений	Количество динамических библиотек
1 день	10	4	176	585
1,5 года	35	198	685 (162 от RAR)	1293

### Учиться нужно на чужих ошибках...

Решил посмотреть все то же самое на своем домашнем ПК... Тихий ужас. За полтора года в окне «Завершения работы программ» накопилось 27 программ, в окне «Автозагрузка» от MSCONFIG.EXE — 34 запущенных и 12 отключенных, в окне «Процессы» от CoolMEM — уже 35 одновременно запущенных программ, а окон аж 74! К тому же сильно раздражает загрузка процессора при работе в Microsoft Word порядка 80%. И все это при том, что в «Автозагрузке» от Windows ME всего 7 ярлычков.



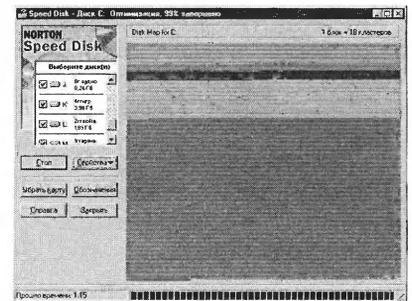
Все познается в сравнении. Глянул тоже самое на ПК соседа с только что установленной Windows ME и без установки дополнительных программ и фирменных драйверов для «железа» (что Windows ME установил). Вид окна Alt+Ctrl+Del восхитил всего тремя программами — Explorer, Internet, Systray. Загрузка процессора в окошке CoolMEM в системном трее всегда зеленого цвета и всего-то в несколько процентов. Вот так.

Internet и Systray при желании можно удалить, тогда из системного трее пропадут значки смены раскладки кла-

виатуры и регулятора громкости. Остаются один Explorer, без которого совсем никак... Зато системные и пользовательские ресурсы свободны почти на все 100%.

Решил потихоньку и у себя отключать неиспользуемые программы, начав с низу окон Alt+Ctrl+Del или CoolMEM (результат в таблице 1).

И если количеством запущенных процессов можно хоть как-то управлять, количество используемых расширений и динамических библиотек просто поражает. Не зря Speed Disk for Windows от Norton Utilities показывает всего 200-250 Мбайт часто используемых данных и программ с диска С из занятых 2,61 Гбайт, ох не зря!

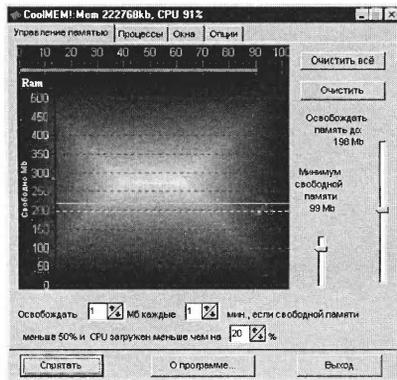


### Итого

Результат мероприятий по «убийству» неиспользуемых программ и переустановки «в чистую» Windows ME просто порадовал: температура +34°C на холостом ходу и +48°C от той же примитивной 3D-игрушки и только после очень долгой «стрелялки» возросла до +60°C.

У молодого хакера спрашивают:  
— Максим, ну что тебе нравится, кроме компьютеров и женщин?  
— Как что? Калькуляторы и девушки...

Звонок в службу поддержки.  
— Можно ли сдать обратно ваш товар, если он нам не подходит?  
— А в чем проблема?  
— Мы тут у вас монитор приобрели, а он ничего не печатает!



мента, которое установлено на закладке «Управление памятью». Если вы выберете «Очистить все», она очистит максимальное количество памяти.

Трепетное отношение программы к величине используемой памяти радует, но без понимания смысла предлагаемого действия лучше ничего не делать — целее будете.

Радует простой и очень доходчивый русский язык, на котором написан ReadMe.

Кстати, очень советую держать в системном трее две иконки — CoolMEM и программки «Системные ресурсы». Их достоинство в том, что иконки меняют цвет при разной степени нагрузки на систему. У CoolMEM цвет меняется с зеленого на желтый при 33% загрузки процессора и с желтого на красный при 66%, у иконки «Системные ресурсы» — с зеленого на желтый при 33% ресурса модуля GDI (графический интерфейс устройства) и на красный при 15%. Ресурсов они потребляют мало, а информативность велика. Появление желтого цвета настораживает, а красный призывает к незамедлительным действиям. Конкретные цифры нагрузки не так уж и важны — главное ясно, что пройден критический уровень.

Таблица 1

Время работы Windows ME	Alt+Ctrl+Del	Автозагрузка от MSCONFIG	CoolMEM		Системные ресурсы, %			
			Процессы	Окна	Сист. Ресурсы	USER	GDI	Загр. CPU
1 день	3	10	10	15	96	96	97	3-5
1,5 года	27	46 (12 откл.)	35	74	33	41	33	~80
-5 программ	19	-	30	62	34	47	34	75-80
-10 программ	14	-	25	58	35	58	35	70-80
-15 программ	9	-	20	43	56	67	56	67-80
-20 программ	4	-	15	41	57	73	57	56-80

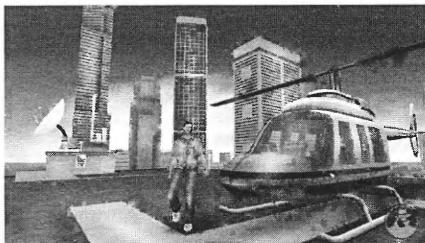


Настала весна, скоро начнется пора отпусков, а пока люди постепенно начинают тянуться на дачи. Отдых в баре или дома теперь проигрывает активному отдыху на природе. По выходным пригородные шоссе все больше наполняются бесконечными автоколоннами стареньких «Жигулей» с прицепленными на багажниках холодильниками, кофеварками и пылесосами, без которых городскому жителю жизнь не в кайф за городом. Вот бы их как-нибудь разогнать или быстро обогнать!..

**Н**у что же, пожалуй, эту возможность я вам предоставить могу. Пока — виртуально. Натренируетесь — попробуйте сделать то же самое в реальной жизни. Но предупреждаю, у нас гаишники намного злее, чем в игре GTA: Vice City..

### Как творить беспредел. Руководство пользователя

На улицах города, вообще говоря, ситуация не лучше. Некие личности на «Мерседесах», не соблюдающие правила дорожного движения, пьяные подростки, кришнаиты... Теперь это стало еще ближе к вам благодаря замечательной бандитской игрушке Grand Thief Auto: Vice City. Вот уж где царит самый настоящий бардак, так это в городке Vice City. Так и хочется провести параллели с нашей жизнью. Город (в игре, я имею в виду, хотя...) поделен на зоны влияния преступными группировками, которые находятся в состоянии перманентной войны друг с другом. Продажные полицейские за поцарапанную машину всегда готовы настучать вам по почкам и выкинуть из машины на полном ходу, предварительно отобрав все честно заработанные вами гранатометы и огнеметы. Правда, если вы только что под окнами городского полицей-



# БЕСПРЕДЕЛЬЩИКИ

## Артем Платонов (С.-Петербург)

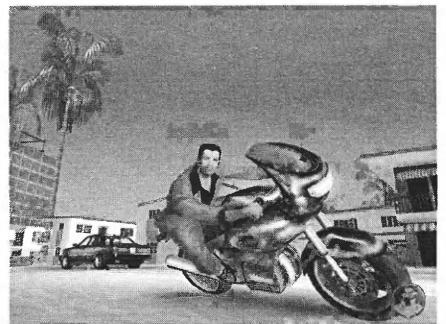
ского департамента подорвали десяток машин и сожгли пару десятков пешеходов, то вас точно так же слегка побьют. Хм, ну что же, могло быть и хуже... К тому же от всех этих ментов, ОМОНовцев и иже с ними можно просто откупиться. Тем более, что денежки дают за убийства. Денежки, правда, небольшие, но все равно приятно. Как говаривал Родя Раскольников, десять старушек — уже рубль...

Главная цель игры — заработать много денег. Куда их девать, спросите вы? Совать ментам — раз. Да и вообще, мало ли что можно купить за деньги? Ты же беспредельщик!

Жалко, правда, что теперь нельзя перекрасить машину, как это было в GTA-2. Вот там было весело. Один раз я, как обычно, случайно задавив толпу кришнаитов, которые мирно брели по тротуару, помчался от гаишников. Стукнув кого-то в фару по дороге, я с визгом покрышек свернул в мастерскую по перекраске и... тихо выехал из нее с видом «делать нечего в селе, я сию навеселе». И что вы думаете? Продавцы полосатых палочек просто растерялись и... уехали.

Так вот, заработать (м-да... «Ты кем работаешь?» — «Беспредельщи-

ком...». Звук автоматной очереди...) веселые бакинские рубли можно уймаймой способам. Как я уже говорил, за каждое убийство дают денег. Но серийным киллером быть невыгодно: менты обидятся, начнут гоняться с целью отобрать все нажитое непосильным трудом; можно ненароком задавить кого-нибудь из бандитов, тогда его братаны обидятся на тебя и будут при каждом удобном случае палить по тебе из гранатометов. А братанов, что характерно, много. Еще можно по ошибке задавить работодателя. Однажды я гнал на встречу с одним чуваком, который должен меня был ждать на улице. А задание было на время. Ну, жму, значит, на педальку, машину не особо берегу, равно как и прохожих, еду по стре-



лочке. Смотрю, стрелочка, которая показывает, куда надо ехать, чтобы выполнить задание, в сторону поползла. Ну, думаю, клиент близко, скорее всего на тротуаре стоит. Я, зажав клаксон, выезжаю на тротуар и чуть снижаю скорость. Все с криками разбегаются от такого отморозка, как я. И вдруг смотрю, один стоит и не разбегается. Типа, он что, круче меня отморозен? На!!! Как красиво полетел-то... Ой, а чего это стрелочка на него показывает?... Гм, да это же мой работодатель... Плакали мои денежки. Ну и тыфу на него. Напоследок переехав его еще раз, я отправился на новое задание.

Так вот, уже третий раз заводим мы с тобой, братан, речь о деньгах. Их, родимых, можно заработать еще честной работой: стоит только выкинуть на асфальт водителя такси, автобуса или фургончика с мороженым, как к тебе тут же подсядут люди. И заплатят деньги. Главное, сдержаться и со зверской улыбочкой не сказать, глядя в зеркало заднего вида: «Ну что, покатаемся, смертнички?». Если соблюдать Первое Правило Таксиста — не останавливаться и везти клиента круглым путем — то денежки будут капать регулярно, хоть и понемногу.

Самый прибыльный бизнес — это выполнение специальных заданий. Скажем, угнать такую-то тачку или привезти вещьцу куда-нибудь, и так далее. Для того чтобы получить задание, надо подойти к телефону-автомату и, взяв трубку, выгрузиться из Матрицы. Если выгрузки не произойдет, это значит, что вы попали и придется выполнять задание. Стрелочка укажет вам направление, по которому надо ехать, а счетчик в левом верхнем углу экрана (он появляется лишь иногда) — сколько времени осталось до того момента, когда в ваших услугах по этому заданию перестанут нуждаться.



Передвигаться по большому городу можно на многих видах транспорта, включая катер и самолет. Так как у вас изначально нет машины, необходимо с самых первых минут игры учинить беспредел (чем, мы, собственно, и занимаемся всю игру) — то есть завладеть чужой. Для этого вразвалку подходим к любой понравившейся, можно даже прямо на встречной полосе — простые водители здесь дисциплинированные, не задавят, — и нажимаем на кнопку «Энтер». Бедняга вылетает из своей машины как пробка из перегретого шампанского, а вы занимаете еще не успевшее остыть место и уезжаете. Особое удовольствие доставляет выкидывание чуваков из лимузинов — а нечего им пальцы гнуть, мне тоже поездить хочется...

Жители, точнее, водители, в городе правильные и дружелюбные. Никто не будет стрелять в тебя из крупнокалиберного пулемета, если ты случайно разбил ему фару (вам можно — вы же беспредельщик). Максимум, на что они способны, — это возмущенно покричать, и то не слишком громко. Все дисциплинированно стоят на красный, не поворачивают направо из крайнего левого ряда и вообще умницы. Жечь их коктейлем Молотова — одно удовольствие. Впрочем, хоть вы и беспредельщик, увлекаться этим не надо. А то не заметите, как с воем сирен приедет полиция с танками, окружит, блокирует, эвакуирует жителей близлежащих районов, вызовет подкрепление, национальную гвардию и ФБР, а потом ударит дубинкой по почке. Будет как-то неудобно.

Бандиты, братаны то есть, живут правильно и по понятиям. Для них библикаешь — им по фигу. Давишь — обижаются. Самое интересное, что если случайно попадешь по ним из гранатомета, — тоже обижаются.

Мочить их нежелательно, потому что, во-первых, их много, а во-вторых, они неистребимы, как китайцы. Проедешь мимо, думаешь, что уже подружился, а они начинают по твоей свежесукраденной машине палить. Зачем создавать себе проблемы?

Оружия в игре куча. Пистолеты, автоматы, гранатометы и т. д. и т. п. Стрелять гораздо удобнее, чем в том же GTA-2, — там из-за резкого поворота персонажа из стороны в сторону пули шли с большим разбросом. Запросто можно было не попасть, если стоишь на месте. А вот противники уже там стреляли неплохо из любых положений.

### Беспредельщики — взгляд со стороны

Взгляд на игру довольно симпатичен. Хорошо отрендеренная трехмерная графика смотрится неплохо. Взрывы радуют сетчатку глаза. Звук тоже хорош — ограбленные владельцы машин протестующе кричат, бакланы прикольно изрекают «Give me all your money!» (после чего обычно раздается смачный удар в челюсть, и баклан с криком убегает), сирены воют каждая на свой лад (можно на слух отличать пожарных от полиции и полицию от скорой). Так что звук и графика, конечно, «Оскара» не возьмут, но на железобетонную четверку тянут точно.

### Беспредел — это хорошо?

Мой вердикт — да. Уж лучше беспределить за экраном компьютера, чем в реальной жизни. Глядишь, насмотревшись на маленьких важных человечков и вдоволь поиздевавшись над ними, будешь аккуратнее водить свою машину и станешь добрее к своей собаке. Почему бы и нет?



**З**аходите вы в чат, чтобы пообщаться с максимальной пользой и удовольствием, а там — человек сто! Как же определить, кто будет вам интересен, а кто нет? Пообщаться с каждым по отдельности?

Даже при развитых навыках слепой десятипальцевой печати вам понадобится несколько часов, чтобы завязать знакомство со всеми. А время — деньги! Пока мы тратим время на выяснение, кто же такая Ya\_krasotka (в итоге она окажется Машей с фигурой тяжелоатлета, ударницей камвольного комбината в деревне Верхнее Зачатье), топ-модель из Москвы под ником Stroynaya уже уйдет. Или вместо интересного обсуждения падения индекса Доу-Джонса с Bankir'ом вы будете тратить время на обсуждение с Клевым чуваком особенностей курения в школьном туалете. В итоге вместо удовольствия останется только головная боль и ощущение, что вы все это время делали что-то не то.

Если бы вы умели сразу распознать, с кем общаться стоит, а к кому не надо даже обращаться, вы бы сэкономили кучу денег, времени и нервов.

Ну да, — скажете вы, — на словах это легко. Знал бы прикуп, как говорится... Ну почему только на словах? Эта статья поможет вам в нелегком деле правильной идентификации ваших собеседников в чате или на форуме.

### Социальное положение

Его определить достаточно сложно, но зато это знание даст вам море информации к размышлению. Сначала обратим внимание на никнейм.

Человек с бедноватой фантазией может выбрать себе ник, прямо связанный со своей профессией в настоящем или прошлом (например, Сексопатолог, Анестезиолог, Программист, Завхоз, Автомобилист, Гонщик, Сержант). Впрочем, «профессиональный» ник может также указывать на профессию, которой человек мечтает заняться, то есть, фактически, указывает на его психологию (кем именно человек хочет стать и почему не стал).

Если ник написан на транслите (ро



### Артем Платонов (С.-Петербург)

russki latinskimi bukvami), то тут возможны варианты:

1. На компьютере пользователя не поддерживается русская кодировка, либо на клавишах нет русских букв. Это означает, что пользователь либо находится за границей, либо у него компьютер без русских наклеек на кнопках (например, привезенный из-за границы).

2. Пользователь живет в России, но он не знает, как переключиться на русский. Это явно говорит о его компьютерной безграмотности и, скорее всего, о его низком IQ. Не в обиду будет сказано, скорее всего это женщина.

3. В результате сбоя компьютер не поддерживает русскую кодировку. Пользователь может находиться где угодно.

4. Пользователь привык так печатать, проведя много времени вне России.

Чтобы узнать уровень образования собеседника с той или иной долей вероятности, следует обратиться к статистике. По уровню образования пользователи распределяются почти равномерно: 30% — высшее, 31% — среднее специальное и 37% — сред-

нее общее. Лиц, не имеющих или утративших образование, всего 2%. На низкий уровень образования обычно сразу указывают орфографические ошибки.

### Теловычитание

Теперь давайте посмотрим, как можно узнать телосложение собеседника, а также некоторые особенности его психологии.

О внешности и телосложении можно сказать немного, и судить об этом надо крайне осторожно. Если вы выяснили характер работы чатланина, то можно предположить его телосложение. Скорее всего, вес будет либо недостаточным, либо избыточным, потому что люди умственного труда плохо развиты физически.

### Психология собеседника и его тип личности

Обратите внимание на то, как человек ругается (до тех пор, пока его не выкинут модераторы, конечно). Характер ругательств говорит о том, как человек представляет себя, потому что в качестве обвинений он будет выби-

рать слова, противопоставляющие себя объекту обвинений. Например, квалифицируя кого-либо как мерзавца, субъект присваивает себе статус носителя моральных норм общества. Говоря о ком-либо «ничтожество», он подчеркивает свой статус уважаемого человека. Говоря о ком-то «дурак», субъект подчеркивает собственные умственные способности. Все это позволяет понять, каким человек считает себя сам.

Теперь определим стиль и тип мышления. Для этого можно воспользоваться методом Аллена Харрисона и Роберта Брэмсона. Они делят стили мышления на пять типов: синтетический, идеалистический, прагматический, аналитический и реалистический.

Синтезатор стремится собрать воедино все, что имеет — концепции, взгляды, факты... Он пребывает в постоянном поиске, систематизации, модернизации и группировке уже известного, ищет новое решение. Синтезаторы никогда не останавливаются на достигнутом, они постоянно спорят и что-то доказывают. При всем том способности к анализу у них слабые.

Идеалисты, как и синтезаторы, интересуются целым, а не частями. Они

не утруждают себя системным анализом и не слишком уважают формальную логику — субъективные суждения им кажутся верхом объективности. Свои глобальные идеи они питают не фактами, как синтезаторы, а «интуитивными прозрениями», так как всегда живут эмоциями, чувствами и переживаниями. Идеалисты также всегда ориентированы на человека и общечеловеческие ценности в своих изысканиях, поэтому их лозунг «Куда мы идем и почему?». Им нравится гордиться своими возвышенными идеалами и высокими нормами морали.

Прагматики в любом деле ищут прежде всего практический результат. Их мало волнуют далекие перспективы, им нужна быстрая отдача. Они всегда готовы экспериментировать и вводить новые способы и методы, но не слишком разборчивы в выборе материала для экспериментов — что оказалось под рукой, поближе, то и сгодится. Прагматики не признают «теорий» и «закономерностей», для них этих слов не существует. Они считают, что мир непредсказуем, и человеку остается лишь постоянно к нему приспособливаться.

Аналитики всегда и везде занимаются анализом. Все встающие перед ними вопросы они рассматривают под

разными углами зрения, раскладывая по полочкам с наклепленными ярлычками, упорядочивают и оценивают. Аналитик логичен, тщателен и осторожен в оценках. Он уверен, что ничего не происходит случайно, — под любым событием он видит свою теорию. В суждениях опирается в первую очередь на объективные факторы и научные закономерности. Аналитики стремятся быть максимально осведомленными по любому вопросу, которым они занимаются, поэтому, как правило, широко эрудированы.

Реалисты видят мир таким, какой он есть, но грешат излишними упрощениями. К фактам они относятся просто как к фактам, а не «что с этим можно сделать» или «а что это значит». Реалисты не подстраиваются под мир, как прагматики. Наоборот, они стараются приспособить мир под себя, наивно полагая, что после этого дела пойдут нормально. Если после этого дела нормально не пошли, реалист проанализирует ситуацию и внесет следующую коррективу в схему.

Ну что же, теперь вы можете узнать о собеседнике в чате немного больше, чем он сам говорит о себе. И намного больше, чем он не говорит. Надеюсь, что полученные знания пойдут вам на пользу.

*Приятного общения!*

Внешние признаки различных мыслительных типов

	Синтезатор	Идеалист	Прагматик	Аналитик	Реалист
Фразы	«А что, если?.. С другой стороны... Все не обязательно должно быть так»	«А как вам кажется?.. Мне кажется, что... Не думаете ли вы, что...»	«Мне это подходит... Сейчас сделаем так, а там посмотрим»	«Существует закон, согласно которому... С точки зрения логики...»	«Это очевидно... Всем известно, что... Факты...»
Обороты	Вводные предложения, скачка терминов	Непрямые вопросы	Примеры, стереотипные, расхожие фразы	Длинные, продуманные, правильно построенные предложения	Ясные, сжатые, определяющие формулировки
Предлагает	Альтернативу, призывает к дискуссии	Чувство заботы о благе людей, беспокойство о ценностях	Несложные идеи, краткие личные примеры	Общие правила, подробное, полное описание	Мнения, характеристики (часто язвительные)

Из книги Курпатов А. В. Ху из ху? Пособие по психологической разведывательности. (СПб, 2003)



Валентин Холмогоров (С.-Петербург)

**О** том, что в последние годы голливудские актеры все чаще и чаще стали ощущать легкое беспокойство по поводу перспективности избранной ими профессии, писали многие издания, однако реалии современной индустрии шоу-бизнеса таковы, что этому беспокойству уже давно пора перерасти в умеренную панику. Стремительная эволюция компьютерных методов визуализации неукротимой фантазии кинорежиссеров со всей очевидностью демонстрирует тенденцию: живых актеров рано или поздно вытеснят с экранов виртуальные.

Действительно, кому из постановщиков зубодробительных американских блокбастеров охота возиться с капризными и требовательными кинозвездами, которым то подавай президентский люкс в пятизвездочном отеле, то цистерну шампанского в джакузи, то вагон сверхстойкой и несмываемой даже ацетоном помады от «Макс Фактор»? А виртуальные актеры непривередливы и неприхотливы, точно комнатное растение «кактус засохший обыкновенный». Их можно безбоязненно ронять с крыши стоэтажного небоскреба, опрокидывать им на голову груженные чугунными гирями грузовики, взрывать, топить и подвергать интенсивным динамическим воздействиям прилетающего непосредственно в физиономию сценического реквизита. При этом они даже не вздумают жаловаться на невыносимые условия рабо-

ты или отвратительный сценарий, не станут устраивать скандал, если партнер, с которым по сюжету следует поцеловаться перед камерой, забыл почистить зубы, не потребуют оформить перед началом съемок медицинскую страховку.

К тому же популярным киноактерам и киноактрисам, как правило, принято выплачивать многомиллионные гонорары, что в пропорции к числу снимаемых ежегодно голливудской «фабрикой грез» лент составляет весьма внушительные суммы, которых даже по самым скромным подсчетам вполне хватило бы, например, для того, чтобы три тысячи сто пятьдесят раз окупить затраты на водку, использованную по прямому назначению в ходе съемок фильма «Особенности национальной охоты», а потом две тысячи двести три раза вылечить всю съемочную бригаду киностудии «Ленфильм» от алкоголизма. Гораздо проще и выгоднее заплатить дизайнерам и аниматорам за разработку цифрового образа виртуального актера и в спокойной обстановке наслаждаться полученным результатом. Это, если хотите, технология двадцать первого века. Благо, отличить «неживых» актеров от «живых» с каждым днем становится все труднее. И за примерами далеко ходить не нужно.

Первым в истории кинематографа успешным экспериментом по созданию полностью анимированного компьютерного персонажа в игровом фильме стал средневековый рыцарь,

«снявшийся» в 1985 году в картине Барри Левинсона «Молодой Шерлок Холмс». Эпизод с рыцарем занимал на экране всего тридцать секунд, но над его созданием специалисты по компьютерной графике трудились в поте лица целых шесть месяцев, кропотливо прорисовывая и детализируя каждый элемент образа виртуального актера. Ну, а спустя несколько лет данное ноу-хау буквально «встало на поток», и начиная с середины девяностых число фильмов, в главных ролях которых заняты нарисованные персонажи, увеличивается в геометрической прогрессии.

Прежде всего, нельзя не сказать несколько добрых слов о замечательном творении группы специалистов по 3D-моделированию под руководством Рене Мореля — виртуальной актрисе Аки Росс из «Последней фантазии». Девушка и вправду получилась что надо, и, по моему скромному мнению, несмотря на убогость сюжета и жуткие в своей патетичной бессмысленности диалоги, именно она и вытягивает на своих хрупких плечах практически весь фильм. Честно говоря, если обратить более пристальное внимание на мимику персонажей данного киношедевра, складывается впечатление, будто в детстве мисс Росс как минимум страдала тяжелой формой нервного тика, да и с прической у нее явно что-то не то: видимо, постановщики слегка переборщили с лаком для волос. Но вместе с тем, это уже суще-

ственный шаг вперед по сравнению с анимированным рыцарем образца 1985-го года. Мужикам в «Последней фантазии» повезло куда меньше: по слухам, творческая бригада студии не укладывалась не то в бюджет, не то в сроки, и потому все представители сильной половины человечества были созданы путем соответствующей модификации образа главной героини: как минимум, в процессе их рисования художники использовали текстуру кожи самой Аки Росс, а чтобы не возиться с наиболее сложной деталью внешности — волосами — «актерам» сделали модные стрижки в стиле «здравствуй, армия!».

Как бы то ни было, бесспорными звездами первой величины в среде виртуальных киноактеров является замечательная тройца из мультипликационного фильма «Шрек» производства компании Dreamworks — очаровательная принцесса Фиона, непоседливый болтливый Ослик и сам добродушный людоед Шрек, улыбка физиономия которого до боли напоминает своим цветом моих знакомых на утро после празднования Нового года. Впрочем, это, по всей видимости, побочный эффект пресловутой американской политкорректности: на заокеанских киноэкранах уже побывало множество чернокожих и краснокожих, значительно большее число голубых, должен же наконец появиться в этом списке хоть один зеленый? Кстати, Ослик, похоже, переиграл в актерском плане всех своих сценических партнеров, что и неудивительно — животные отчего-то традиционно удаются аниматорам гораздо лучше людей. Чего стоит только потрясающая Саблезубая Белка Скред из «Ледникового Периода».

Возвращаясь к «Шреку», следует отметить, что как раз тут-то режиссеры отличились и увлекательным, осмысленным, динамичным сюжетом, и потрясающим чувством юмора, и отличной прорисовкой не только основных персонажей, но и окружающего антуража. Будем надеяться, что ожидаемая летом этого года вторая часть «Шрека» не испортит благоприятного впечатления.

Удивительно, но факт: подавляющее большинство виртуальных персонажей мужского пола отличается от своих коллег-женщин одной характер-

ной чертой — практически все они почему-то уроды. Не то режиссерам и аниматорам свойственна крайняя степень самокритичности, не то за графическими станциями голливудских киноконцернов работают одни барышни, пытающиеся, создав некий собирательный образ среднего американского мужчины, проявить свои феминистические наклонности. Достаточно вспомнить хотя бы пресловутого Горлума («Властелин Колец»), бригаду трусливых червяков-отморозков («Люди в черном-II») или того же обаятельного Халка (еще один зеленолицый на большом экране — тенденция, однако). Несколько сплассает общую картину харизматичный человекоящер Джа-Джа-Бингс из лукасовских «Звездных войн», да и он по своему экстерьеру до принцессы Фионы явно не дотягивает.

Кстати, о красивых женщинах, созданных силой неукротимой творческой энергии специалистов по компьютерной графике. На бескрайнем небосводе мирового шоу-бизнеса появляются новые звезды, которые со временем, возможно, даже затмят своим блеском нынешних кинодив с подтянутой кожей, металлокерамическими улыбками и силиконовыми... Впрочем, это не важно. Речь идет об очаровательной девушке Кайе (<http://www.vetorzero.com.br/kaya/kaya1.html>), созданной группой бразильских дизайнеров-энтузиастов под названием Alceu Baptista. Кайя выглядит вполне реалистично, и, глядя на ее изображение, в первые минуты даже трудно поверить, что данный персонаж был целиком и полностью нарисован на компьютере. Пока эта обаятельная бразильянка еще не успела отметиться ни в одном игровом фильме (за исключением опубликованного на сайте ее виртуальных «родителей» десятисекундного демонстрационного ролика), но хочется верить, что в не столь отдаленном будущем и ее ждет блестящая кинематографическая карьера.

Что ж, похоже, пора делать выводы. Во-первых, трехмерная компьютерная анимация уверенно входит в моду: в течение последних трех лет на экраны мирового кинопроката вышло не менее шести полностью оцифрованных на компьютере мультфильмов,



*Цифровая девушка Кайя. Трудно поверить, что это плод фантазии бразильских кинематографистов*

и уже в 2004-м ожидается еще три. Вторых, цифровые персонажи по качеству актерской игры, мимике и пластике уже сейчас практически ничем не уступают артистам из плоти и крови, а в некоторых случаях даже способны дать им сто очков форы. И, наконец, в третьих, похоже, что уже в недалеком будущем рядовой кинозритель вряд ли сможет отличить нарисованный персонаж от настоящей кинозвезды — технологии компьютерной графики совершенствуются столь стремительно, что скоро достигнут второй космической скорости. Так что нам с вами остается лишь запастись терпением, а ребятам из Голливуда — понемногу осваивать новые профессии и подыскивать себе другое место работы. Кстати, Арни Шварценеггер, уже, видимо, прочувствовал ситуацию и адекватно оценил грядущие перспективы. Так что процесс, как принято говорить, пошел...

### «Магия-искатель»

Приводим перечень киосков гарантированной продажи журнала «Магия ПК» на станциях метро Петербурга:

- «Пл. Восстания» (переход)
- «Маяковская» (вход)
- «Лиговский пр.» (переход)
- «Купчино» (вход, юж. переход)
- «Пр. Просвещения» (переходы)
- «Петроградская» (вестибюль)
- «Ладужская» (вход)
- «Пл. Ал. Невского» (вестибюль)
- «Чернышевская» (вестибюль)
- «Садовая» (платформа)
- «Сенная» (переход)
- «Большевиков» (выход)
- «Технологический ин-т» (переход)
- «Лесная» (вход)

*Посмотрите на мир  
нашими глазами*

**Техно**  
**ПРЕСС**

Газеты и журналы издательства "Техно-ПРЕСС", СПб, наб. Обводного канала, 193, т.: (812) 970-29-55

агентство для автомобилистов  
**Автоподиум**

**KINDER**  
**ПОДИУМ**

ЦЕНА НА КОМПЬЮТЕРЫ СО СВОИМИ ТЕЛФОНАМИ  
**ТЕХНОПОДИУМ**

**С·Т·У·И·Л·Е·Ь**

*магия*  
**ТИК**