



Журнал  
для  
пользователей  
компьютеров

#12 (45)  
декабрь 2001

Издательство "Техно-ПРЕСС", С.-Петербург

**"Запредельные" винчестеры**

Ограбление веб-страниц

**2500 языков  
программирования**

Межпланетный  
Интернет

**Волшебник  
MPEG**

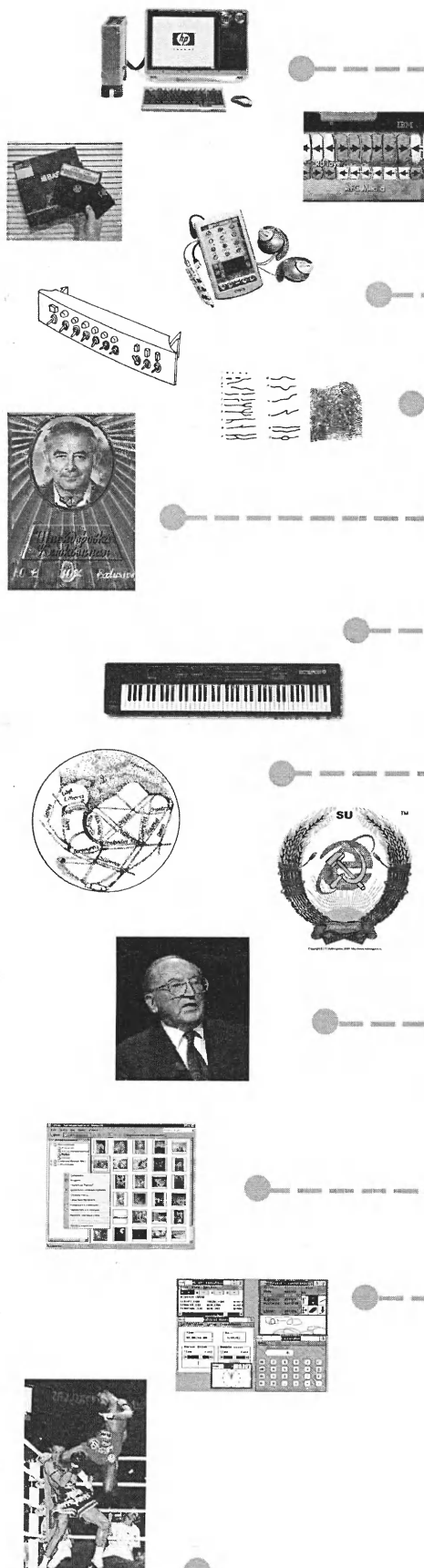
Гонки  
без финиша

**Макро-магия**

1,44  
Mb

600  
Mb

**ВСЕМИРНАЯ ИСТОРИЯ:  
от дискеты до CD**



### КОМПЬЮТЕРЫ

Гонки без финиша.....	2
"Запредельные" винчестеры.....	5
Жесткий диск в вопросах и ответах.....	6
Накопители на сменных носителях. История эволюции.....	10
Карманные компьютеры.....	14

### R2R

Система охлаждения своими руками.....	16
---------------------------------------	----

### БДИ!

Защита информации по отпечатку пальца.....	20
--	----

### ФОТОИСКУССТВО И ПК

Компьютерное фотоискусство в жизнь!.....	20
--	----

### МУЗЫКАЛЬНЫЙ ПК

MegaFont — зачем и как.....	24
Roland A-33 — для дома, для семьи.....	27

### ИНТЕРНЕТ

Аукционы в Интернете.....	30
Межпланетный Интернет.....	33
Новые имена Интернета.....	35
Союз нерушимый доменов свободных.....	36
Копилка веб-мастера.....	40
Ограбление веб-страниц.....	40

### НОМО COMPUTERUS

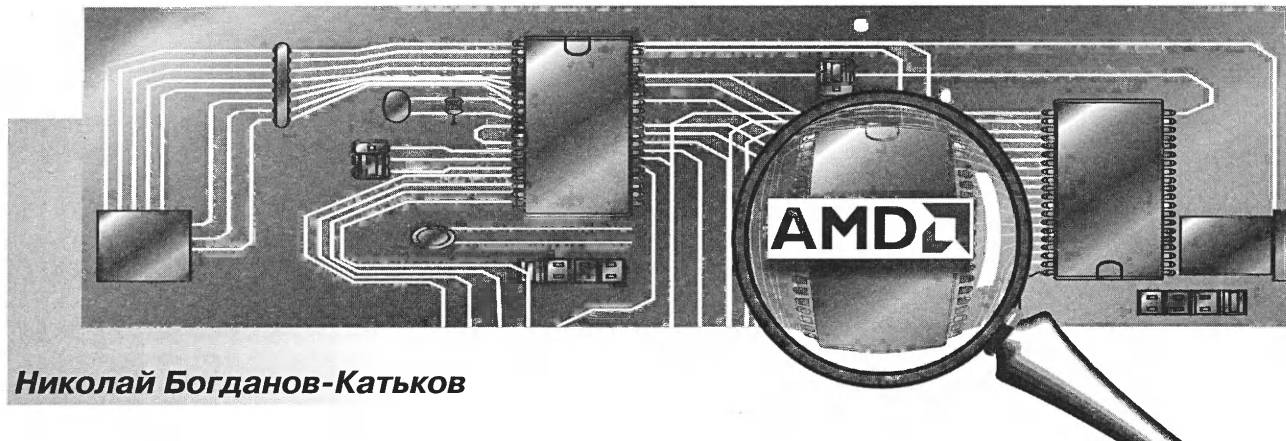
Сто выдающихся деятелей IT ушедшего столетия.....	44
Силки для клиента, или семь тайнств мистерий.....	46
Компьютер как средство массового воровства.....	48

### МУЛЬТИМЕДИА

Волшебник MPEG.....	49
---------------------	----

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Новый Офис от той же компании.....	52
Макро-магия.....	56
Новогодние поздравления в Excel.....	57
2500 языков программирования.....	60
Delphi — ключ к окнам.....	62
Однодискетные операционные системы.....	63



Николай Богданов-Катьков

## Гонки без финиша

*Для AMD закон Мура как бы и не писан...*

Полтора года назад, 6 и 8 марта 2000 г., Intel и AMD объявили о выпуске процессоров с частотой 1 ГГц. Совсем недавно Intel выпустила двухгигагерцовый Pentium 4. AMD несколько отстает: только-только добралась до 1,6 ГГц. Впрочем, Гордон Мур как работал в Intel, так и работает, сам закон придумал — сам и соблюдай! А AMD его закон вроде бы и не писан, ни к чему не обязывает...

Зато конкуренция обязывает ко многому. Конечно, любой опытный пользователь знает, что производительность компьютера зависит не только от тактовой частоты процессора. В одном из недавних тестирований сравнивали два компьютера с процессором AMD Thunderbird 1 ГГц. В первом случае взяли процессор с частотой системной шины 100 МГц и обычную память SDRAM, а во втором — 133 МГц и DDR SDRAM. Системные платы тоже были разными. По различным тестам второй компьютер обгонял первый на 12—22%.

Но далеко не все пользователи опытные. Тактовая частота имеет не столько техническое значение, сколько маркетинговое. В сознании большинства пользователей чем она выше, тем компьютер "круче", и маркетологи это отлично знают. Знают они и другое: человеку нра-

вятся круглые цифры. Подсчитано, что компьютеров с процессором Pentium III 1 ГГц было продано столько же, сколько с процессорами от 850 до 933 МГц вместе взятых (как заметил один из сетевых авторов, круглому дураку подавай круглую цифрину).

### Процессоры для дураков?

Недавно AMD выпустила долгожданные процессоры K7 на ядре Palomino. Назвали их Athlon XP, что расшифровывается как extra performance. Одновременно с выпуском Athlon XP 9 октября AMD представила и новую систему наименования процессоров, основанную на так называемом рейтинге производительности.

Реальная тактовая частота Athlon XP 1900+ составляет 1,6 ГГц,  
1800+ — 1,53 ГГц,  
1700+ — 1,47 ГГц,  
1600+ — 1,4 ГГц,  
1500+ — 1,33 ГГц.

Другая линейка процессоров — Athlon MP — предназначена для серверов и рабочих станций. Они стоят значительно дороже и также маркируются по рейтингу производительности. Процессоры построены по более современной архитектуре, и их маркировка соответствует той тактовой частоте, на которой рабо-

тали бы K7 Thunderbird с той же производительностью (если бы они существовали). Руководители AMD отрицают слухи о том, что сравнение проводится с Pentium 4: "Если бы это было так, наши процессоры имели бы куда более высокий рейтинг".

Насколько это оправдано? Пока что, судя по опросам, проводимым в Интернете, большинство пользователей не понимает новую маркировку. А в ближайшее время AMD постарается добиться того, чтобы реальная частота Athlon XP вообще исчезла из употребления. Процессоры будут маркироваться только рейтингом, а в прайс-листах реальная частота Athlon XP указываться не будет. По некоторым данным, AMD даже оповестила своих партнеров — производителей материнских плат — о том, что если в процессе загрузки BIOS показывает реальную частоту Athlon XP, а не его рейтинг, то такая плата не пройдет сертификацию и не будет включена в список рекомендованных продуктов на сайте AMD.

Как это всегда бывает, выпуск новых процессоров порождает массу вопросов. Самое важное, разумеется, — как соотносить параметры процессоров AMD и Intel? Вроде бы первые значительно шустрее при той же тактовой частоте. Но архитектура процессоров совершенно разная, и если на одних тестах Athlon XP

1800+ значительно опережает Pentium 4 2 ГГц, то на других уступает даже 1,8-гигагерцовому.

Судя по планам компаний Intel и AMD на следующий год, уже к концу первого квартала рейтинг старшей модели Athlon XP дорастет до 2200+, в то время как старшая модель Pentium 4, которая появится на рынке в то же время, будет иметь частоту 2,2 ГГц. Такое же поразительное совпадение ожидает нас и во втором квартале 2002 года: у AMD выйдет Athlon XP 2400+, а Intel выпустит Pentium 4 частотой 2,4 ГГц. Очень похоже на то, что AMD все же думает о возможном сравнении своего рейтинга с частотой Pentium 4 в будущем.

Athlon MP отличается от XP поддержкой двухпроцессорной конфигурации. Но ушлые экспериментаторы взяли двухпроцессорную плату Tyan, установили в нее два Athlon XP и... компьютер нормально работал. Что же получается, опять маркетинговая политика?

Еще в одном эксперименте в ту же плату поставили два процессора Duron. Компьютер работал, хотя выигрыш в скорости достигался только при работе в профессиональных программах, рассчитанных на двухпроцессорную сборку. На обычных офисных и игровых тестах двухпроцессорная сборка оказывалась иногда даже медленнее.

### "Ты че, совсем дурон?"

Нет, это не анекдот. Точнее, анекдот из жизни. Недавно в одном рекламном журнале некая фирма предложила компьютеры с процессором Duron 1333 МГц.

Как же так? Ведь еще только выпущены процессоры Duron на 1 и 1,1 ГГц. Они построены на процессорном ядре Morgan и имеют следующие характеристики:

Кэш L1 — 128 Кб (по 64 Кб на данные и инструкции).

Кэш L2 — 64 Кб, эксклюзивный, встроен в ядро и работает на его частоте.

Тактовые частоты — 1 и 1,1 ГГц.

Частота системной шины EV6 — 200 МГц.

Физический интерфейс — Socket A.

Поддержка набора инструкций 3DNow! Professional (107 SIMD инструкций).

Размер ядра — 106 кв. мм.

Число транзисторов — 25,2 миллиона.

Фактически ядро Morgan отличается от процессорного ядра Palomino лишь размером кэша второго уровня. Процессоры на ядре Morgan оснащаются 64-килобайтным кэшем, в то время как Palomino имеет кэш L2 размером 256 Кб.

Второе различие Morgan и Palomino — частоты системной шины. Процессоры Palomino работают на 266-мегагерцовой шине с пропускной способностью 2,1 Гб/с, в то время как Morgan использует шину с частотой 200 МГц и пропускной способностью 1,6 Гб/с. Впрочем, в архитектуре ядра Morgan как будто нет никаких особенностей, которые не позволили бы этому процессору работать и при 266-мегагерцовой шине.

Но... вот тут-то и вступают в игру законы маркетинга. Нынешнее поколение K7, то есть процессор Duron на ядре Spitfire и Athlon на ядре Thunderbird, различаются только кэшем L2. Частота системной шины у обоих одинаковая — 100 МГц (правда, начиная с частоты 1 ГГц процессоры Athlon выпускаются и в варианте 133 МГц).

В результате в большинстве тестов по производительности эти два процессора различаются минимально, при одинаковой тактовой частоте — процентов на 7—10. Что же получается? Правильно, Duron покупают втрое чаще, чем более дорогой Athlon. Выходит, конкуренция идет не между Duron и Celeron, а между процессорами одной фирмы!

Но как ни хороши процессоры Duron, до частоты 1333 МГц им все же пока еще далеко. За разъяснениями по поводу рекламы я обратился в фирму, которая имеет несколько магазинов в разных районах города. В первых двух мне честно сказали,

что тут какая-то ошибка, такого процессора нет ни в природе, ни в продаже. И только в третьем магазине в продаже оказалось то, чего в природе не бывает.

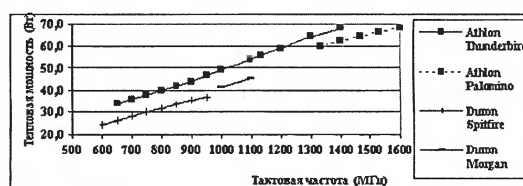
Компьютер стоял и даже работал, правда, под турбореактивный рев какого-то совершенно немыслимого кулера. Зато при запуске тестовой программы на мониторе высвечивалась тактовая частота — что-то близкое к 1,3 ГГц.

Однако когда я попросил перезагрузить компьютер, чтобы прочитывать данные BIOS, получил вежливый отказ. В результате развернувшейся дискуссии с участием одного из посетителей — системного администратора какой-то фирмы — удалось таки выяснить, что процессор — и впрямь Duron 950, разогнанный чуть ли не в полтора раза.

Фраза, вынесенная в заголовок статьи, была произнесена, когда мы узнали, что для разгона напряжение питания было повышено со штатных 1,6 до 1,8 В. Я попытался прикинуть, каким же будет тепловыделение, если средняя величина для нормального режима составляет 37,2 Вт. Получилось:

$$1,4 \times 1,25 \times 37,2 = 65 \text{ Вт}$$

где первый множитель — разгон по частоте, второй — по напряжению. Изрядно. Не удивительно, что кулер стонет.



Тепловые характеристики процессоров AMD (максимальная температура ядра 90°C)

### Оверклокеры: любители и профессионалы

В Сети можно найти массу советов по разгону процессоров. Вот, например, наиболее разгоняемые процессоры AMD:

Athlon 500 МГц разгоняется до 768,3 МГц, прирост — 54%.

Duron 600 МГц разгоняется до 952,6 МГц, прирост — 59%.

Duron 650 МГц разгоняется до 934,9 МГц, прирост — 44%.

Duron 700 МГц разгоняется до 949,0 МГц, прирост — 36%.

Athlon Thunderbird 1,0 ГГц — разгоняется до 1,3 ГГц, прирост — 30%.

Athlon Thunderbird 1,1 ГГц — разгоняется до 1,4 ГГц, прирост — 27%.

Но все это касается любительского оверклокинга. А чем занимаются профессионалы?

Тем же, только иначе. Еще одно преимущество ядра Palomino перед Thunderbird — уменьшенное тепловыделение, благодаря чему стало возможным достижение более высоких тактовых частот. Однако, хотя Morgan — это тот же Palomino, но с уменьшенным кэшем, его тепловыделение по сравнению со Spitfire не уменьшилось. Например, максимальное тепловыделение Duron 950, основанного на старом ядре, составляет 41,5 Вт, а у Duron 1,0 ГГц, в котором используется ядро Morgan, — 46,1 Вт. Для среднего значения тепловыделения соотношение аналогичное: у Duron 950 37,2 Вт, а у Duron 1,0 ГГц — 41,3 Вт.

В чем тут дело? Оказывается, все очень просто. Процент выхода годных кристаллов Morgan с нужной частотой оказался у AMD ниже выхода годных Spitfire. Поэтому AMD решила несколько улучшить этот показатель за счет имеющихся скрытых резервов. Известно, что при повышении тактовой частоты выше допустимой процессор начинает работать нестабильно. Но если несколько повысить напряжение питания, дело можно поправить. Именно это и было сделано.

Напряжение питания ядра у Spitfire 1,6 В, а у процессоров Athlon на ядрах Thunderbird и Palomino — 1,75 В. Напряжение питания ядра Morgan увеличено до того же значения, 1,75 В. Прибавка в 0,15 В "съела" понижение тепловыделения на 20%, достигнутое новым дизайном ядра.

Получается, что новые процессоры Duron с частотами 1 и 1,1 ГГц изначально разогнаны самой фирмой-производителем?

\*\*\*

Каждый раз, когда появляется новая серия процессоров, ее находят идеальной для оверклокинга. Причина проста: любое процессорное ядро имеет некоторый запас по наращиванию тактовой частоты, определяемый технологией и дизайном. Когда выпускаются начальные модели процессоров с наименьшими тактовыми частотами, этот запас наиболее велик и оставляет максимум возможностей для разгона. Наиболее удачные Duron, основанные на ядре Spitfire, удавалось разогнать до частоты выше 1 ГГц. У "старших" процессоров запас значительно меньше, и разгон становится не столь выгодным.

По всей видимости, первые Duron (Morgan) уже не станут подарком для оверклокеров, и дело тут не в запасе по тактовой частоте, а в том, что запас по напряжению практически исчерпан.

## ПК завтрашнего дня... настенный и беспроводной!

**13** ноября в Лас-Вегасе компании Intel и Hewlett-Packard представили совместную разработку — "концептуальный компьютер 2001 года", который, по замыслу создателей, ляжет в основу "ПК завтрашнего дня". Его принципиальная новизна заключается в наличии двух раздельных блоков — вычислительного и персонального.

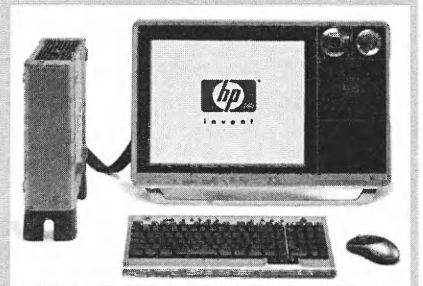
2001 года", который, по замыслу создателей, ляжет в основу "ПК завтрашнего дня". Его принципиальная новизна заключается в наличии двух раздельных блоков — вычислительного и персонального, соединенных друг с другом универсальной последовательной шиной (USB 2.0), что должно обеспечить значительную экономию рабочего пространства и высокую гибкость системы.

В персональном блоке смонтированы 18-дюймовый жидкокристаллический монитор с интерфейсом DVI (digital video interactive, интерак-

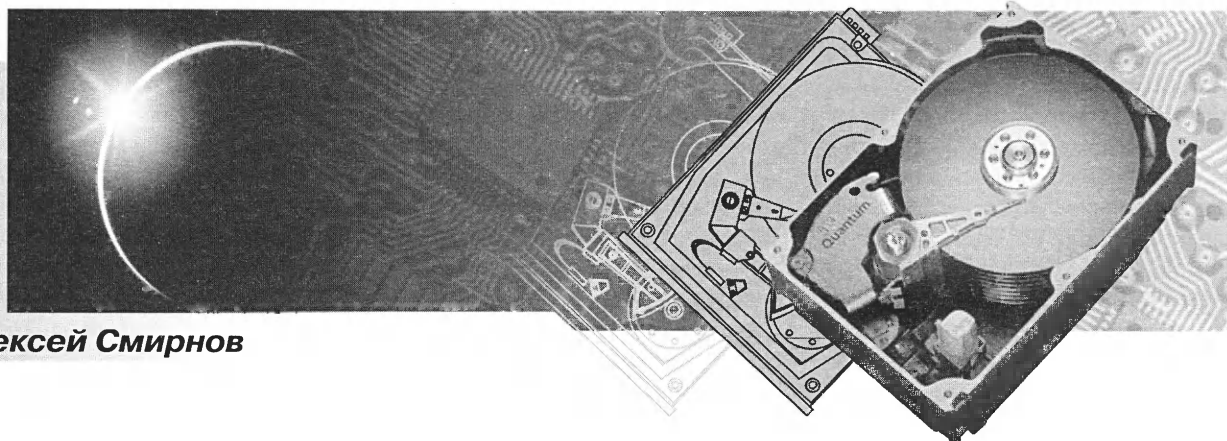
тивное цифровое видео), веб-камера, колонки, разъемы шины USB с технологией plug-and-play, привод CD-RW, встроенные средства связи на основе технологий Bluetooth и RF с беспроводными клавиатурой и мышью. Персональный блок подвешивается на стене или крепится к ней на поворотном рычаге, что позволяет освободить на рабочем столе значительное пространство.

Опломбированный (!) вычислительный блок (11,5x32,5x37,5 см) содержит процессор Pentium 4, системную плату с целенаправленно ориентированным обдувом и низкопрофильный видеоадаптер ATI Radeon 7500 AGP. Это обеспечивает как оптимальные условия для охлаждения, так и низкий уровень шума. Компьютер оснащен операционной системой Microsoft Windows XP Pro.

К сожалению, для широкой продажи компьютер не предназначен: это демонстрационный экземпляр. Более того, демонстрация эта предназначена не столько для пользователей, сколько для производителей персональных компьютеров (нечто вроде ориентира, на который им следует равняться).



Подробности можно найти по адресу: <http://developer.intel.com/technology/easeofuse>.



Алексей Смирнов

## “Запредельные” винчестеры, или революция нанометрового масштаба

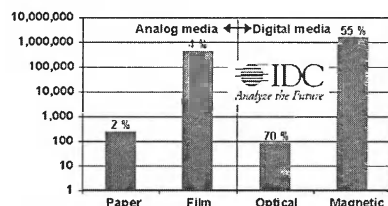
**Н**а протяжении десятков лет главнейшими параметрами, по которым мы судим о качестве ПК, остаются тактовая частота процессора и объем винчестера. И это не стереотип мышления, а действительно объективная характеристика степени комфортности, с которой пользователь ПК может работать с современными прикладными программами. Более того, объем винчестера приобретает все возрастающее значение по мере того, как становятся более доступными информационные ресурсы сети Интернет.

### Немного статистики

Как следует из приведенной диаграммы, магнитные носители пока еще занимают доминирующее положение по суммарному объему в терабайтах, хотя по темпам годового прироста их опережают оптические носители (70% против 55%). Прирост бумажных и пленочных носителей пренебрежимо мал.

Согласно исследованию Университета Калифорнии (Беркли), совокупная емкость запоминающих устройств, произведенных в этом году, превысит 4 млн терабайт. Каждый год количество хранимой в мире информации будет увеличиваться примерно на 55%, причем львиная ее доля

будет храниться на винчестерах. Несмотря на то, что вместимость среднестатистического трехдюймового винчестера продолжает быстро расти, проблема удовлетворения растущих потребностей рынка остается по-прежнему актуальной.



Распределение хранимой в мире информации по типам носителей в терабайтах и годовой прирост в процентах (1999 г.)

Если в 1988 году 62 ведущих производителя выпустили в сумме чуть более 15,8 миллионов винчестеров, проданных по средней цене \$740, то уже к 1997 году ведущих производителей осталось 15, поставки на рынок составили 128,3 млн штук, а средняя цена — \$210. Легко подсчитать, что цена одного мегабайта за указанный срок упала с \$8,5 до 10 центов, а число производителей сократилось более чем в 4 раза. Если данная тенденция сохранится, к 2005 году винчестеры будут выпускать всего 4—5 корпораций.

Таким образом, производство

винчестеров становится уделом избранных, и объясняется это приближением плотности записи данных на магнитных дисках к естественному физическому пределу (так называемый суперпарамагнитный предел, для обычных ферромагнитных покрытий по самым оптимистическим прогнозам 155—175 Мбит/мм<sup>2</sup>). Преодоление этого предела по плечу лишь фирмам с солидным научным потенциалом.

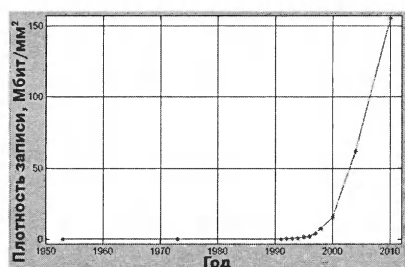
### Этапы большого пути

Всю историю развития винчестеров с точки зрения технологий можно условно разбить на пять этапов.

- 1-й этап (до 1979 г.) — использование “классических” индуктивных универсальных головок записи/воспроизведения.
- 2-й этап (1979—1991) — применение тонкопленочных головок.
- 3-й этап (1991—1995) — применение магниторезистивных головок.
- 4-й этап (1995—2001) — совершенствование магниторезистивных головок: уменьшение магнитного зазора в записывающей головке с одновременным повышением чувствительности головки чтения за счет использования материалов с аномально высоким коэффициентом магниточувствительности.

• 5-й этап (с 2001 г.) — радикальная смена типа и качества магнитного носителя при сохранении параметров магнитных головок.

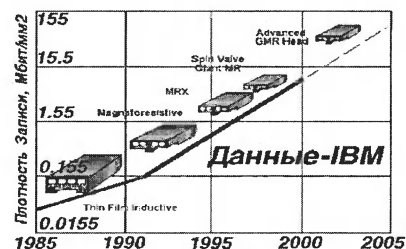
На каждом из этих этапов достижимая плотность записи данных на диск увеличивалась скачкообразно практически на порядок. И первой такой "революцией" стал переход от обычных индуктивных головок записи/чтения (как в магнитофоне), которые к началу 70-х годов достигли предела миниатюризации, к тонкопленочным головкам. Магнитный зазор (расстояние между верхним и нижним полюсами якоря головки) при этом уменьшился с 2 до 0,2 микрон.



Рост плотности записи данных на магнитный носитель

Вторая "революция" связана с изменением конструкции считывающей головки (записывающие и по сей день являются тонкопленочными): по мере перехода к микронным

и субмикронным размерам записанного на диск бита данных и соответствующей миниатюризации тонкопленочной универсальной головки ее чувствительности при чтении данных стало просто не хватать. Помогло открытие в 1988 году магниторезистивного эффекта в тонких и совершенных по качеству кристаллах. Благодаря исследовательским программам IBM, начиная с 1991 года (когда в считывающих головках стал использоваться эффект спиновых волн электронов) появился целый каскад все более совершенных типов считывающих головок: MR, MRx, GMR, GMRsv, GMRsvX.



Последние три типа головок появились в результате третьей "революции": в них используются особенности изменения магнитосопротивления пленки, толщина которой составляет несколько десятков атомных слоев. Такая считывающая головка имеет аномально высокую

чувствительность за счет квантово-механического подавления эффекта рассеяния электронов и, как следствие, значительной модуляции сопротивления головки в поперечном магнитном поле записанного на диск бита.

Четвертый этап, эволюционный, связан с дальнейшим уменьшением размеров именно записывающих элементов (головки и ферромагнитного носителя) в условиях приближения к пределу суперпарамагнитной неустойчивости: линейные размеры бита информации на диске уже таковы, что этот бит может быть легко утрачен магнитным слоем в результате спонтанного перемагничивания, вызванного температурной неравномерностью на поверхности диска или динамическими ударами вследствие неидеальной балансировки вращающегося диска.

Ныне мы находимся на пятом этапе, который с полным правом можно назвать революционным: тупик, обозначившийся для "классических" ферромагнитных материалов, преодолевается путем применения иных, более стабильных типов магнитного слоя, благодаря чему винчестеры перешагнули или, по крайней мере, вот-вот перешагнут через суперпарамагнитный предел.

## Жесткий диск в вопросах и ответах

◆ Я изучил все настройки Fdisk и нигде не нашел возможности выделить несколько первичных разделов...

— Программа Fdisk не позволяет создавать больше одного первичного раздела, ее возможности ограничены. Максимально использовать Корневую таблицу разделов позволяет программа Partition Magic. Ее и используйте — компакт-диск с ней можно достать почти на любой торговой точке.

◆ Я сделал с помощью Partition Magic три Первичных раздела и один Дополнительный. А как мне сделать активным тот, с которого я хочу загрузиться?

— Можно, конечно, каждый раз

запускать Partition Magic и пометить нужный раздел как активный, но проще использовать специальные программы-мультизагрузчики, например, System Commander. Эти программы модифицируют Главную загрузочную запись (Master Boot Record, MBR), предоставляя при загрузке пользователю возможность выбора активного раздела. Примерно то же делают загрузчики некоторых операционных систем, например, загрузчик ОС Linux, которая ставится в отдельный раздел диска. Некоторые мультизагрузчики (например, загрузчик системы OS/2) не трогают MBR и вызываются прямо из Корневой таблицы разделов, являясь как бы "отдельным разделом".

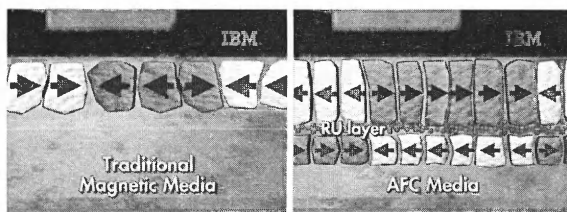
Кстати, среди мультизагрузчиков существуют весьма интересные программы. К примеру, бесплатная программа SyMon (<http://dansm.nm.ru>) позволяет создавать до 20 разделов на одном жестком диске (!), и с каждого из них можно осуществлять загрузку ОС. Однако, разумеется, стандартная структура MBR и Корневой таблицы разделов при этом изменяется — SyMon подменяет собой MBR и "на лету" подставляет в Корневую таблицу сведения о выбранных для загрузки разделах, и при сбое в такой программе Fdisk уже не поможет.

◆ После вирусной атаки мой компьютер перестал загрузиться — виснет сразу после прохождения те-

## "Запредельные" технологии

### IBM

IBM первой начала серийный выпуск винчестеров с магнитным слоем нового типа, пообещав за счет этого в 4 раза увеличить объем винчестера. Диски винчестера покрыты специально подготовленной магнитно-компенсированной пленкой в виде антиферромагнитного трехслойного "пирога" под названием AFC (antiferromagnetically-coupled), в котором два магнитных слоя разделены изолирующим слоем рутения.



Это позволит увеличить плотность хранения данных до 166,4 Мбит/мм<sup>2</sup> на каждой из двух рабочих поверхностей единственного диска за счет повышения устойчивости магнитного домена. Достигается устойчивость существованием локально сопряженной в верхнем и нижнем слоях магнитной пары, препятствующей тепловому

сброс BIOS. Команда `sys c:`, форматирование не помогают. В `Fdisk` раздел активный, все как надо. Что еще можно сделать?

— Возможно, вирус испортил главную загрузочную запись (MBR). Запустите программу `Fdisk` с ключом `/mbr`, и она восстановит MBR. Если у вас два жестких диска или более, то ключ должен выглядеть как `/cmtbr <номер диска>` для восстановления загрузочной записи на соответствующем устройстве.

Вы можете загружать компьютер и с того диска, который подключен как Slave, соответствующий параметр устанавливается в BIOS.

◆ А почему `sys c:` мне не помогла? Разве она не переписывает загрузочные записи?

— Она переписывает Загрузочную запись раздела (Boot Record), помещая туда программу начальной

"разбеганию" доменов после записи данных.

Массовые поставки винчестеров для ПК, использующих AFC-технологии, IBM начнет в 2003 году, но пробные партии винчестеров этого класса для ноутбуков Travelstar уже выпущены. Что этот скачок будет значить для будущего всей индустрии ПК, можно проиллюстрировать всего двумя пунктами из производственной программы IBM:

- винчестер уменьшенного формфактора емкостью 400 Гб и более для настольных ПК; винчестер емкостью 200 Гб для переносных компьютеров (laptop).

- однодюймовый мини-винчестер семейства Microdrive (применяется в фотоаппаратах, носимых проигрывателях класса hi-fi) емкостью 6 Гб (в шесть раз больше, чем у нынешних моделей).

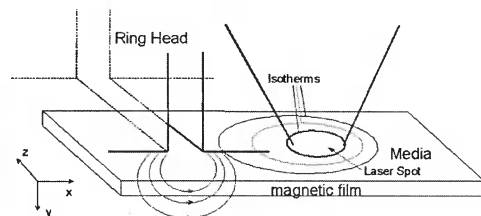
### Seagate

Во второй половине октября Seagate Technology получила госзаказ (грант в размере более 21 млн долларов с выплатой в течение пяти лет) на разработки в области новой перспективной технологии, получившей название HAMR (Heat Assisted Magnetic Recording, тепловая магнитная запись).

◆ Даже когда я сохраняю файл на пустом логическом диске, из винчестера доносится "хрюканье" — звук быстрого перемещения головки. Почему? Вроде бы, головки должны подойти к нужному месту, осуществить запись и уйти назад, зачем им двигаться несколько раз?

— Это связано с кластерной организацией файловой системы жесткого диска. Самая простая из файловой систем — FAT (File Allocation Table). Напомню, весь логический диск делится на множе-

шей название HAMR (Heat Assisted Magnetic Recording, тепловая магнитная запись).



Технология HAMR подразумевает точечный нагрев магнитного носителя в месте записи бита информации с помощью лазерного луча, сфокусированного объективом из микролинз, в связи с чем технология получила второе название optical-assisted HDD. При нагревании магнитный носитель становится более восприимчивым к записи, а последующее почти мгновенное охлаждение стабилизирует записанные биты данных.

Процесс записи сводится к разогреву магнитной пленки из галлиевого граната до температур порядка 200—300°C (близких к точке фазового перехода магнитного слоя) сфокусированным лазерным лучом при одновременном слабом подмагничивании широкой области диска обычной записывающей тонкопленочной головкой, расположенной за

ство кусочков равного объема — кластеров, каждый из них содержит одинаковое число магнитных ячеек — секторов. В особой области с данными, FAT-таблице, записывается, в каких кластерах находится содержимое каждого файла. Каждая запись в FAT имеет определенную длину — 12, 16 или 32 бита, что определяет максимальное количество кластеров, которые могут быть адресованы через FAT. С какого сектора начинается каждый кластер, нетрудно рассчитать на основе информации о размерах кластера и номере сектора начала области с файлами, что и делает операционная система.

На диске обычно есть две копии FAT, записанные одна за другой в начале, сразу после Boot Record. При сбое в первой копии используется вторая, резервная, а при сбое в обеих — лучше сохранившаяся.



нижней поверхностью диска. Разогрев пленки вызывает резкое снижение в ней коэрцитивной силы (с обычных 8000 Ое до 200 Ое или даже менее), что ориентирует "засвеченные" лазером домены пленки в одном направлении. Образуется своего рода "гигантский" домен: крошечный ансамбль магнитных доменов превращается в коллективный информационный домен более крупных размеров. Причем достигается это под действием магнитного поля на несколько порядков меньшей напряженности, чем необходимо при нормальной комнатной температуре.

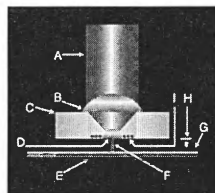
Таким образом, становится возможным существующими универсальными головками записать на поверхности магнитного диска бит данных, размеры которого сопоставимы с размером пятна лазерной засветки, не рискуя при этом "перезаписать" соседние биты за счет рассеянной компоненты вихревого магнитного поля головки. Способность новых магнитных материалов к практически мгновенному "замораживанию" записанных битов снимает опасность самопроизвольного перемагничивания соседних участков носителя на неограниченно дол-

Для того чтобы предотвратить постоянные перемещения головок по жесткому диску (к FAT и к кластерам с данными), FAT и структура каталогов переписывается в оперативную память — кэшируется, и работа с ее копией на диске происходит лишь при изменении таблицы FAT, например, при записи нового файла или сохранении созданного ранее. При простом чтении файла ОС может с диска FAT и не считывать.

В Windows 9x можно задать количество кэшируемой информации в окне "Файловая система" вкладки "Быстродействие" пункта "Система" Панели управления. Так, если установить в качестве "Типичной роли этого компьютера" параметр "Настольный компьютер", то ОС будет запоминать информацию об именах и местоположении первых кластеров 32 каталогов и 677 файлов, к которым в последнее время происходило обращение. *Антон Орлов*

гий срок (до следующей перезаписи).

В результате запись с тепловой поддержкой открывает возможность кардинального увеличения плотности записи данных: по предварительным прикидкам, в 100 раз и более.



Технология записи NearField: А — входящий лазерный луч; В, D — микрообъектив; С — аппарат головки считывания; Е — магнитный носитель; F — исходящий лазерный луч; G — термочувствительный ферромагнитный слой; H — магнитный зазор

Говоря об очередном достижении Seagate, стоит вспомнить о том, что по общему описанию технология HAMR удивительно напоминает технологию Near-Field-Technology, которую не так давно разрабатывала IBM. Однако два года назад по неясным причинам руководство IBM закрыло эту исследовательскую программу.

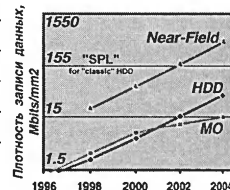
### Canon

В начале октября разработчики Canon провозгласили формулу своего успеха: 500x, где под "x" следует понимать тот самый, еще недавно казавшийся непреодолимым, суперпарамагнитный предел плотности записи данных. Canon намерена в течение ближайшего десятилетия повысить емкость винчестеров на два порядка и более в сравнении с нынешней.

Элементарным первокиричком, формирующим покрытие на магнитном диске нового типа, станет сотовая система наподобие пчелиного улья, в качестве элементарных ячеек которого будут использоваться упорядоченные массивы круглых фуллереновых труб с внешним диаметром чуть более 500 Ангстрем и высотой 5000 Ангстрем. Эти трубы будут равномерно поставлены "на попа" по всей рабочей поверхности диска. Пустоты в каждой из фуллереновых труб будут заполнены температурно-устойчивыми доменами предельно малых размеров. Стенки фуллереновых труб значительно ослабят взаимодействие доменов друг с другом. Это и создаст принци-

альную возможность для превышения суперпарамагнитного предела.

Особую гордость разработчиков составляет технология равномерно-го заполнения пространства пор фуллереновых труб ферромагнетиком нового типа, состав которого



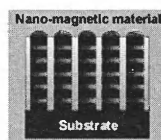
держится в строжайшем секрете. По некоторым данным, начальная плотность записи данных на магнитные диски нового поколения составит 83,2 Гб/см<sup>2</sup>, что в 500 раз выше предельной плотности для нынешних винчестеров с обычной ферромагнитной пленкой (155 Мбит/мм<sup>2</sup>). Эти винчестеры Canon рассчитывает выпустить во второй половине 2007 года. Однако метод "принудительной изоляции" информационных битов позволяет и далее уменьшать их размеры. В итоге, к началу 2010 года технологи компании обещают увеличить плотность данных еще в два раза — до 166,4 Гб/см<sup>2</sup>.

### Fujitsu

Fujitsu тоже намерена в скором времени выпустить в продажу новый компактный винчестер емкости 110 Гб для переносных устройств всех типов. Плотность записи данных в нем составит 17 Гб/см<sup>2</sup>.

По словам представительницы компании, секрет успеха в новом ферромагнитном покрытии дисков. Кроме того, разработчики Fujitsu внесли принципиальные изменения в конструкцию универсальных головок, что в сумме повысило плотность записи более чем в 3 раза. В течение следующего года Fujitsu намерена закрепить достигнутый успех повышением плотности записи еще в 2 раза от объявленного рекорда 2001 года.

Словом, гонки с магнитными препятствиями продолжаются и за пределами суперпарамагнитного барьера.





Сертификат  
качества разработки,  
проектирования  
и производства  
ISO-9001  
Вся продукция  
К-Системс  
сертифицирована

www.k-systems.spb.ru

# Компьютеры K-Systems Irbis на базе процессора Intel® Pentium® 4:



- ✓ Он такой стильный...
- ✓ Он, как всегда, самый модный...
- ✓ От него все в восторге...
- ✓ Он очень надежный...
- ✓ Я в нем уверена!

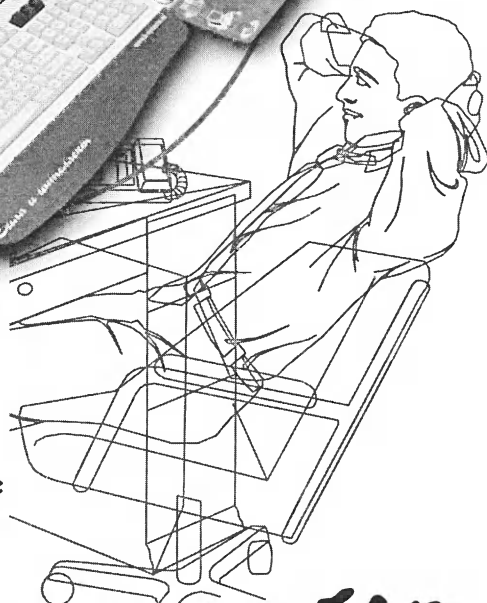


- ✓ С ним нет проблем
- ✓ Он мой надежный помощник
- ✓ С ним можно и отдохнуть
- ✓ С ним я всегда в курсе всех новостей
- ✓ Он не требует повышения оклада!



Intel, логотип Intel Inside и Pentium - зарегистрированные товарные знаки Intel Corporation и его филиалов в США и других странах

- ✓ Оптимальный модельный ряд
- ✓ Отличное соотношение цена/качество
- ✓ Профессиональный менеджмент
- ✓ Четкие условия поставки
- ✓ Сервисное обслуживание
- ✓ Надежные гарантийные обязательства
- ✓ Мой босс будет доволен!



Я выбираю компьютер  
K-SYSTEMS Irbis

# КАСИСТЕМС

**К-Системс Нева**

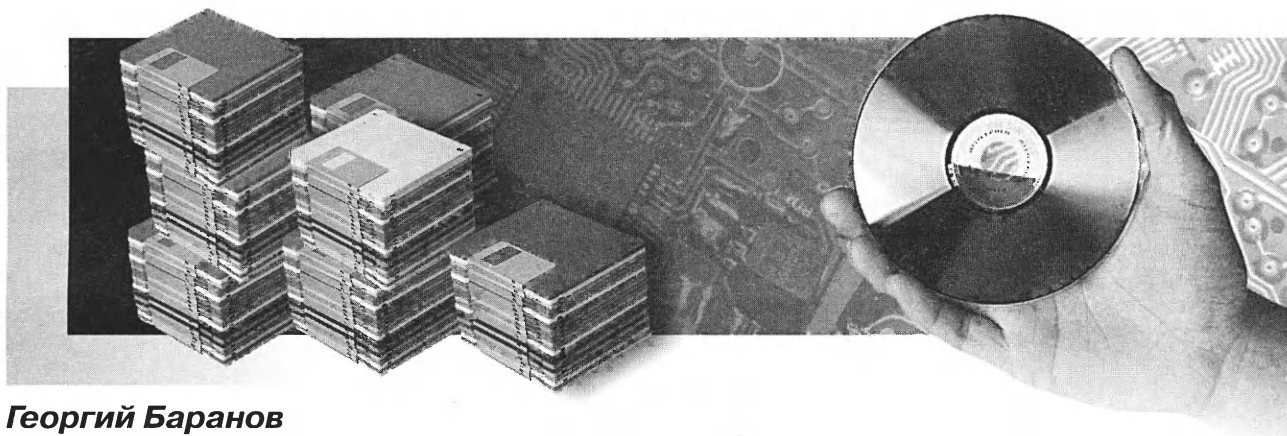
Санкт-Петербург,  
ул. Маяковского, 24

(812) 327-65-56,

279-19-09

sales@k-systems.spb.ru

Продажа техники в кредит



Георгий Баранов

# Накопители на сменных носителях

## История эволюции

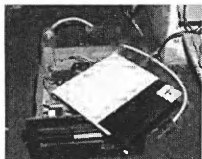
**Н**акопители на сменных носителях используются практически с самого появления вычислительных машин. Их основное предназначение — перенос данных с одного компьютера на другой и создание резервных копий важной информации. Попробуем проследить историю появления и эволюции различных типов накопителей, применяемых на настольных компьютерах.

### Магнитная технология записи

#### Флоppy-диски

Дискеты (флоppy-диски, или гибкие диски) появились в начале 70-х годов. Было разработано довольно много различных стандартов, регламентирующих размеры дисков в пределах от 2 до 12 дюймов.

Первыми в массовом производстве для ПК были освоены 8-дюймовые дискеты (тогда их называли "диски памяти"). Это были гигантские (более 20 см в диаметре) пластиковые диски, покрытые оксидом железа и упакованные в квадратный пластиковый корпус. Новые диски сразу стали называть гибкими, поскольку вся конструкция на самом



#### 30 лет дискете

*В этом году наш журнал отметил немало юбилейных дат. И все же было бы несправедливо забыть еще об одном, тем более — двойном юбилее. Это 30-летие с момента появления первой дискеты, 8-дюймовой, и 20-летие дискеты нынешнего формата 3,5 дюйма.*

*За прошедшие годы было разработано множество стандартов дискет с разными размерами. Сейчас трудно поверить, что когда-то носителя емкостью 360 Кб хватало, чтобы разместить не только файлы с данными, несколько прикладных программ, но и операционную систему. Иногда даже оставалось место для игрушек.*

*В наши дни дискеты хоть и вытесняются новыми типами носителей, но все же не сдают своих позиций, и в 99% компьютеров дисководы используются наравне с более современными устройствами. Несмотря на кажущуюся "устарелость", дисковод наверняка доживет до своего 50-летнего, а может, и 100-летнего юбилея.*

деле легко гнулась. В основном такие дискеты применялись в "больших" машинах и, намного реже, в персональных компьютерах. По типу эти дискеты делились на одно- и двухсторонние, а также на дискеты, позволяющие работать с двумя сторонами на одностороннем дисковом де (естественно, по очереди). В зависимости от типа емкость дискеты составляла от 400 Кб до 1,6 Мб. Вырез, блокирующий возможность записи на дискету, находился снизу (запись разрешалась при закрытом вырезе, а не при открытом, как у нынешних дискет).

Несмотря на столь небольшой по сегодняшним меркам объем, появление дискет стало революционным моментом в развитии компьютерной техники. Ведь они пришли на смену

бумажным лентам и картам, для которых 100 Кб было немыслимым объемом: одна такая дискета заменяла около 300 метров перфоленды или 12 тыс. перфокарт и допускала многократную перезапись!

В 1976 году появились 5,25-дюймовые дискеты. Первоначально это были односторонние диски с 40 дорожками и объемом всего 160 Кб. Затем появились двухсторонние дисководы и дискеты емкостью 180, 360, 720 Кб и, значительно позже, 1,2 Мб. В этих дискетах магнитный диск расположен в гибком (floppy) корпусе, оклеенном изнутри специальным материалом, который предохраняет диск от загрязнения и уменьшает его биение об оболочку. Большое отверстие в центре диска предназначено для установки на

Честь изобретения дискеты принадлежит группе разработчиков фирмы IBM под руководством инженера Алана Шугарта. Изначально дискеты использовались только для загрузки данных в компьютер. Затем стала очевидна необходимость в мобильном носителе, подходящем для любого компьютера, и дискеты оказались именно тем, что требовалось.



Алан Шугарт — один из пионеров в области разработки дисковых накопителей. Начал свою карьеру в ступицу дисководов. Маленькое круглое отверстие вблизи от центра дискеты и такое же отверстие в корпусе служат для ориентации головки дисковода на дискете. Сбоку на корпусе расположен прямоугольный вырез, разрешающий (в открытом виде) или блокирующий (в закрытом) запись на дискету.

В 1981 году фирмой Sony был предложен новый стандарт дискет — 3,5 дюйма, а также экспериментальная модель дисководов для них. На каждой стороне диска (лавсановый круг с магнитоэстким покрытием общей толщиной 80 мкм, укрепленный на магнитомягком сердечнике из нержавеющей стали) записывается 80 дорожек (треков) с поперечной плотностью 135 треков на дюйм. Следовательно, шаг треков равен 0,188 мм, ширина трека при этом — 0,15 мм (два человеческих волоса!).

По сравнению со своими собратьями размером 5 и 8 дюймов новые диски имели большую емкость и повышенную прочность. Поэтому данный стандарт сразу обрел популярность, а ныне стал единственным, вытеснив всех своих конкурентов.

При меньших размерах эта дискета обладает большим объемом, жестким корпусом и шторкой на окне для магнитной головки. Обеспечена надежная защита диска от повреждений. К тому же на корпусе срезан один угол, что не позволяет неправильно вставить дискету в дисковод.



IBM, в 1970 году руководил разработкой первого 8-дюймового флоппи-диска емкостью 80 Кб. В 1976 году его компания Shugart Associates по заказу Wang Laboratories сделала дисководы и дискеты нового формата — 5,25". К 1978 году их производили уже более 10 фирм, поскольку требовались более компактные дисководы для настольных ПК. В 1979 году Шугарт стал одним из основателей компании Seagate Technology, позднее участвовал также в разработке интерфейса SCSI.

Изменения коснулись и защиты от случайного стирания информации: вместо отверстия, которое надо было заклеивать, появилось отверстие со скользящей шторкой. Запись и форматирование возможны только при закрытой шторке.

Хотя поначалу выпускались односторонние дискеты (SS, Single Sided), гораздо большее распространение получили двухсторонние (DS, Double Sided) двойной (DD, Double Density) и высокой (HD, High Density) плотности.

Характеристики дискет

Обозначение	2DD	2HD	2DD	2HD	2ED
Стандарт	Double density	High density	Double density	High density	Extra high density
Кол-во дорожек	40	80	80	80	80
Емкость					
форматированная	360 Кб	1,2 Мб	720 Кб	1,44 Мб	2,88 Мб
неформатированная	500 Кб	1,6 Мб	1 Мб	2 Мб	4 Мб
Типоразмер	5"	5"	3"	3"	3"

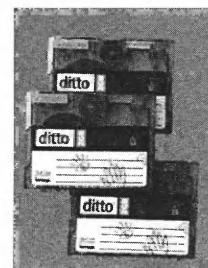
В 1983 году IBM выпустила на рынок 4-дюймовые дискеты, но они не получили широкого распространения, и в 1987 году компания решила применять в компьютерах серии PS/2 обычные 3-дюймовые дискеты. В конце 80-х годов Sony разработала новый стандарт на, казалось бы, привычные 3-дюймовые дискеты: Extra High Density (обозначение ED) с покрытием из барий-ферритового сплава. При полной обратной совместимости их объем возрос до 2,88 Мб, но они также не получили широкого распространения.

**Накопители на магнитной ленте — стримеры**

Стримеры — устройства последовательного доступа емкостью от

20 Мб до 2 Гб и более. В качестве носителей в них применяются кассеты с лентой различного размера. Впервые магнитная лента в качестве сменной памяти была предложена в 1972 году, когда фирма 3M разработала кассету размером 15x10x1,6 см с лентой шириной 0,25".

Простейшие стримеры имеют интерфейс, совместимый с контроллером гибких дисков, и подключаются к обычному шлейфу дисководов; более сложные располагают собственной интерфейсной картой или встроенным контроллером с интерфейсом SCSI или ATA (ATAPI). Предпочтительнее более производительные стримеры с интерфейсом SCSI (внутреннего или внешнего исполнения), которые поддерживаются большинством ОС на системном уровне. Носителем информации обычно являются мини-картриджи с лентой шириной 1/4 дюйма (6,25 мм) Quarter-Inch Cartridge (QIC). Соответствующий стандарт был принят в 1982 году. Широко распространены стандарты QIC 40 и QIC 80 с продольной плотностью записи 10000 бит/дюйм на 20 дорожках и 14700 бит/дюйм



на 28 дорожках, позволяющие хранить сотни мегабайт на одной ленте. Большие объемы обеспечивают стандарты QIC 1350 и QIC 2100 — 1,35 и 2,1 Гб соответственно. Крупные QIC-картриджи вмещают до 13 Гб. Стримеры на кассетах для цифровой звукозаписи DAT (Digital Audio Tape) позволяют хранить до 12 Гб, а на ленте 8 мм с наклонно-строчной записью — до 20 Гб данных.

**Магнитооптическая технология записи**

Идея магнитооптических дисков зародилась в недрах IBM в начале 70-х годов, а первые промышленные образцы создала фирма Sony. На рынке магнитооптические диски и

## Всемирная история: от дискеты до CD

1898 год — открыт принцип магнитной записи: если некое вещество, называемое магнитожестью, поместить в магнитное поле, то при снятии поля это вещество останется намагниченным в направлении ранее действующего поля.

1955 год — Рейнольд Джонсон создал первый прототип жесткого диска, но его малая емкость и огромные габариты не позволили оценить значимость изобретения.

1956 год — фирма IBM разработала плавающие магнитные головки на воздушной подушке. Изобретение позволило создать новый тип памяти — дисковые запоминающие устройства.

1962 год — IBM выпустила устройства внешней памяти со съемными дисками.

1967 год — в ЭВМ IBM 350 появилось первое дисковое запоминающее устройство RAMAC — пакет из 50 алюминиевых дисков с магнитным покрытием, диаметр 24" (61 см), суммарная емкость — 5 Мб.

1971 год — коллектив под руководством Алана Шугарта создал первый 8-дюймовый флоппи-диск (80 Кб).

1973 год — IBM сконструировала первый жесткий диск типа "винчестер" (IBM 3340). Диаметр дисков 14", емкость каждой рабочей поверхности 30 Мб.

1977 год — фирма Shugart Associates выпустила первый 5,25" дискет.

1979 год — фирма Seagate Technology разработала для IBM первый винчестер размером 5,25".

1981 год — компания Sony выпустила первые 3,5" дискеты и дисководы для них.

1982 год — Sony выпустила первый звуковой компакт-диск.

1983 год — IBM выпустила компьютер IBM PC/XT, первый ПК с внутренним жестким диском (10 Мб).

1984 год — Seagate выпустила первый винчестер размером 3,5".

1984 год — Sony и Phillips разработали стандарт записи компакт-дисков CD-ROM.

накопители появились в середине 80-х. В основу принципа записи легло следующее физическое явление: если вещество способно взаимодействовать со светом и при этом намагничиваться, то плоскость поляризации световой волны, проходящей через такое намагниченное вещество или отражающейся от него, поворачивается в ту или иную сторону. Магнитооптический слой диска находится между двумя диэлектрическими слоями. На один из них нанесен слой, отражающий свет, далее идет подложка, а с другой стороны располагается защитный слой. В процессе записи/чтения участвуют совместно действующие луч лазера, сфокусированный на магнитооптическом слое, и магнитное поле. При записи магнитное поле меняет направление. Запись осуществляется полем обратной полярности в той точке и в то время, когда луч лазера нагреет эту локальную зону. Считывание происходит тоже с помощью лазера, но значительно меньшей мощности. Его луч попадает на элемент магнитооптического слоя и, отражаясь от него, несет определенным образом ориентированную плоскость поляризации. Далее детектор определяет, что это — логический ноль или единица.

По утверждению Sony, магнитооптические диски дают возможность выполнять свыше 10 млн операций записи/воспроизведения и по меньшей мере 1 млрд операций воспроизведения. Они соответствуют стандарту 3,5 дюйма и вмещают до 650 Мб информации. Все магнитооптические диски совместимы с любыми приводами внутри своего стандарта. Этот вид накопителей отличается высокой надежностью и долговечностью: свыше 50 лет гарантированного хранения информации. При этом корпус из поликарбонатного пластика надежно защищает диск от ударов и деформации.

Новый формат GigaMO, разработанный компаниями Fujitsu и Sony, пополнил список рекордов и дости-

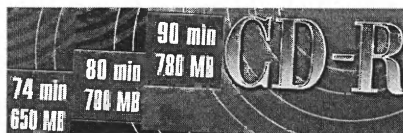
жений магнитооптики. К самому большому количеству циклов перезаписи (100 миллионов) и сроку хранения (десять лет) добавилась рекордная плотность размещения информации — 1,3 Гб на 3,5-дюймовую пластину. Так, дисководы Fujitsu MCD31 3OSS и DynaMO 1300 имеют емкость 1,3 Гб, интерфейс SCSI, полностью совместимы с носителями емкостью 640, 230 и 128 Мб.

## Оптическая технология записи

### Диски и накопители CD-ROM

В 1877 году Эдисон продемонстрировал первое в мире устройство для записи звука, на основе которого в 1888 году был выпущен первый проигрыватель, названный "Граммофон". Спустя почти сто лет появился новый формат цифровой записи — CD. На первые CD записывалась только музыкальная информация, но позже, с началом широкого распространения компьютеров, на CD стали хранить и другую компьютерную информацию (игры, программы, базы данных и т. п.)

Компакт-диски появились в 1982 году в результате сотрудничества японской фирмы Sony и голландской Philips. Их емкость (650 Мб) была определена довольно необычным способом: директор фирмы Sony Акио Морита решил, что компакт-диски должны использоваться в основном любителями классической музыки. В то время самым популярным классическим произведением в Японии была 9-я симфония Бетховена продолжительностью около 74 минут. Поэтому было решено, что компакт-диск должен вмещать 74 минуты звука, что соответствовало 650 Мб информации.



Philips определила требования к качеству записи звука, размер дис-

ков, метод кодирования и записи данных. Поверхность диска перемещается относительно лазерной головки с постоянной линейной скоростью, а угловая скорость меняется с помощью сервомотора в зависимости от радиального положения головки. Луч лазера направляется на дорожку и, проникая сквозь защитный слой пластика, попадает на отражающий слой алюминия на поверхности диска. При попадании на выступ металла луч отражается на детектор и проходит через призму, отклоняющую его на светочувствительный диод. Если луч попадает в ямку, он рассеивается. На диоде световые импульсы преобразуются в электрические: яркое излучение (ямки) превращаются в нули, а слабое (гладкая поверхность) — в единицы.

Производительность привода CD-ROM определяется двумя характеристиками: скоростью непрерывного считывания данных (килобайты в секунду) и средним временем доступа к данным (миллисекунды). Существуют приводы одно-, двух-, четырехскоростные и т. д. Одна скорость составляет 150 Кб/с. Так, 8-скоростной привод обеспечивает считывание данных со скоростью 1200 Кб/с.

За все время, прошедшее с момента изобретения и внедрения компакт-дисков, их объем и размер был неизменным. Но в самом конце 20 века появились новые разработки, позволяющие увеличить плотность записи и, соответственно, объем полезной информации на диске. Сначала появились диски на 700 Мб (80 минут в формате CD-audio), затем пришло время 780-мегабайтных дисков (90 минут). Однако 780 Мб — это, скорее всего, предел для компакт-диска, и в дальнейшем появятся (и уже появляются) новые стандарты, несовместимые со стандартом CD-ROM.

### Диски и накопители DVD-RAM

Формат DVD (Digital Versatile Disk) предлагает намного больше места для хранения данных, чем обычный CD. Диск может содержать запись на одной или двух сторонах, причем на каждой из сторон возможна запись в одном или двух слоях.

Формат перезаписываемых дисков DVD-RAM был разработан консорциумом из 10 производителей компьютерного оборудования в 1997 году. Диски DVD-RAM имеют емкость 2,6 Гб (5,2 Гб для двухсторонних дисков). Однако в том же году из консорциума вышли компании Philips и Sony, чуть позже к ним примкнула Hewlett-Packard, затем и другие фирмы. Эта группа производителей решила разработать собственный формат перезаписываемых дисков, получивший название DVD+RW. Он предусматривает запись 3 Гб информации на одной стороне диска.

Помимо DVD-RAM и DVD+RW существует еще несколько конкурирующих форматов, однако DVD-RAM, разработанный раньше всех, и на рынок вышел первым, весной 1998 года, тогда как DVD+RW, похоже, до сих пор не добрался до потребителя. В конце нынешнего или начале следующего года должны появиться диски DVD-RAM емкостью 4,7 Гб на одной стороне, на которые уже можно будет целиком уместить фильм в формате DVD-Video (за недостаточную емкость DVD-RAM много критиковали). А еще через несколько лет планируется создать 15-гигабайтный DVD-RAM, но для него необходим более совершенный лазер (впрочем, экспериментальные образцы уже появились).

Обычные приводы DVD-ROM не могут читать диски DVD-RAM, для этого требуется их небольшая модернизация. Приводы же DVD-RAM могут читать и DVD-ROM, и CD, и CD-R, и CD-RW, хотя в этом случае совместимость может быть ограниченной. Диски DVD-RAM вставляются в привод в специальном картридже, который выпускается в двух вариантах: один предназначен для двухсторонних носителей, и вытащить диск из него нельзя, а другой — для односторонних, из него диск можно вынуть и вставить в привод DVD-ROM. Картриджи используются ввиду того, что существующие диски DVD-RAM очень чувствительны к механическим воздействиям.

### Smart-дисквод

Еще недавно фотография была делом профессионалов. В наше время цифровой фотографией может заняться каждый желающий. Для создания домашней фотолаборатории необходимы всего три составляющие:

1. Цифровой фотоаппарат, без которого не обойтись.
2. Персональный компьютер, без которого обойтись можно.
3. Устройство для вывода фотографии на бумагу — фотопринтер (требующий качественную и, как следствие, дорогую, бумагу).

Однако распечатывать фотографию нужно не всегда, ее можно переслать по электронной почте или записать в фотоархив на CD. Чтобы переписать снимки с фотокамеры на винчестер компьютера для последующего редактирования, нужно воспользоваться одним из портов: COM или USB. Первый более медленный и менее распространен в современных цифровых устройствах, а второй в компьютере может и отсутствовать. Наиболее простой вариант решения этой проблемы — покупка адаптера для чтения Flash-card SmartMedia, но... необходимость установки специального ПО и дополнительного оборудования, а также вероятность того, что приобретенный адаптер "потребуется" наличия USB-порта, не делают его идеальным. Где же выход?

Фирма Fujifilm предложила свое оригинальное решение этой проблемы, выпустив устройство под названием Floppy Disk Adapter FD-A1S for Card's SmartMedia. Как следует из названия, это устройство используется совместно с дискководом для дискет. Внешне оно выглядит как стандартная 3,5" дискета, имеющая два отличия: батарейки и место для установки flash-карты. После установки карты в адаптер он помещается в дисквод, и flash-карта готова к работе. Все обращения к ней происходят как к обычной дискете. Учитывая, что дисквод есть практически на любом ПК, трудностей с использованием Floppy Disk Adapter возникнуть не должно.

**С**егодня PDA (Personal Digital Assistant, персональный цифровой помощник) занимают огромную нишу на рынке компьютеров, и покидать ее не собираются. Более того, они проникают и в нишу сотовых телефонов (смартфоны). Пользователю предлагаются карманные компьютеры на любой вкус, начиная от "продвинутой" цифровой записной книжки и заканчивая компьютерами для работы с текстами, Интернетом и мультимедиа. Индустриальные PDA используются в торговле и на производстве.

### День сегодняшний

Что же представляет собой карманный компьютер сегодня? Это небольшое устройство, помещающееся в кармане, с черно-белым или цветным экраном. Некоторые модели PDA оснащаются клавиатурами, в тех же, где она отсутствует, в качестве устройства ввода используется перо-стилус. В последнем случае используется либо система распознавания текста, либо виртуальная клавиатура. В стандартный комплект программ входят записная книжка, блокнот, текстовый редактор, простая электронная таблица. Естественно, предусмотрена стыковка с ПК, а программы для карманных компьютеров совместимы с офисными программами.

Итак, сегодня на рынке представлены следующие разновидности карманных компьютеров: бесклавиатурные, клавиатурные, индустриальные и смартфоны.



Бесклавиатурные карманные компьютеры — самые популярные. Отсутствие клавиатуры позволяет при минимальных размерах и весе оснащать эту разновидность PDA большим экраном. Вместо клавиату-

Окончание. Начало см. "Магия ПК" №11/2001



Андрей Александров

## Карманные компьютеры

ры используется встроенная система распознавания текста (например, знаменитая Graffiti от Palm). Применяются бесклавиатурные карманные компьютеры прежде всего в качестве органайзера и записной книжки, хотя этим их возможности не ограничиваются. Средний представитель этого семейства обладает множеством программ (от электронных таблиц до игр), умеет проигрывать MP3-файлы, читать и отправлять электронную почту и даже заходить на некоторые Интернет-сайты.

Бесклавиатурные PDA сегодня делятся на две группы: компьютеры на базе PalmOS (3COM, Sony, TRG) и на базе Microsoft Pocket PC 2002 (Compaq, Casio, HP и т. д.). Принято считать, что PalmOS намного более производительна и отлажена, а ОС от Microsoft традиционно обладает большим количеством новаторских особенностей, но работает намного медленнее и содержит немалое количество багов.

Типичный представитель компьютеров на базе PalmOS — TRG HandEra 330, имеющий черно-белый экран с разрешением 320x240 и отличным качеством изображения, процессор частотой 33 МГц, 8 Мб

RAM, 2 Мб FlashROM, ИК-порт и два слота расширения, CompactFlash и SecureDigital/Multimedia Card. Компания-прародитель всех PDA с PalmOS — Palm, входящая в состав 3COM, — сегодня предлагает две основные линейки: рассчитанные на студентов и небогатых пользователей модели Palm 100/105/125, дизайн которых можно менять с помощью сменных панелей (как у некоторых моделей сотовых телефонов), и более мощные профессиональные модели Palm 500/505, популярные среди пользователей к ПО и функциям PDA. Следует упомянуть и PDA фирмы Sony, традиционно отличающиеся стильным дизайном и множеством функций, "заточенных" прежде всего под мультимедиа (используют традиционные для всех компактных устройств Sony хранители информации MemoryStick).

Типичный представитель Pocket PC 2002 — достаточно новый компьютер HP Jornada 565 с процессором 206 МГц, 32 Мб ROM и 32 Мб RAM, цветным экраном с разрешением 320x240, ИК- и USB-портами. В PDA, которые должны выйти в ближайшее время, заложен ряд новаторских



функций, таких как Bluetooth и даже очень компактная клавиатура.

Клавиатурные карманные компьютеры сегодня сдают свои позиции под напором бесклавиатурных. Происходит это по-видимому из-за обострившейся конкуренции со стороны ноутбуков, некоторые модели которых (например, Toshiba Libretto) по размерам приближаются к клавиатурным карманным компьютерам и при этом обладают "полноценной" Windows. Клавиатурные PDA предпочитают прежде всего те пользователи, которым требуется нечто большее, чем "продвинутая" записная книжка. Данная категория PDA обладает хоть и небольшой, но все-таки полноценной клавиатурой, достаточно большим (до 6,5") дисплеем, всеми распространенными на сегодня интерфейсами и огромным количеством ПО. Все это позволяет с достаточным комфортом вводить тексты, просматривать Интернет-сайты, графику и видеоклипы. Сами компьютеры внешне представляют собой уменьшенные копии ноутбуков.

Клавиатурные карманные компьютеры создаются на базе двух операционных систем: Microsoft Handheld PC и старой доброй EPOC. Различия между этими системами примерно такие же, как и между PalmOS и Pocket PC для бесклавиатурных карманных компьютеров (правда, не так давно Symbian забросила разработку ОС для клавиатурных PDA и сосредоточилась на разработке ПО для смартфонов).

Упомянутый выше HP Jornada 720 является очень удобным компьютером с большими клавиатурой и экраном. Он содержит процессор 206 МГц, цветной экран 6,5 дюйма с разрешением 640x240, 32 Мб ROM, слоты расширения PC Card, CompactFlash и Smart Card reader. Отмечу, что Handheld PC — очень непопулярная ОС среди производителей, и HP Jornada 720 — единственный в продаже компьютер на ее базе, остальные оснащены более старыми версиями Windows CE.

Уже привычный Psion 5mx под управлением ОС EPOC выполнен на процессоре 36 МГц и оснащен черно-белым экраном с разрешением

640x240, 16 Мб RAM, встроенными микрофоном и динамиком, ИК- и COM-портами, а также разъемом CompactFlash. Кроме мощного и дорогого 5mx на рынке есть также Psion RevoPlus — слегка упрощенный по сравнению со "старшим братом", но все же функциональный и удобный PDA.



Индустриальные карманные компьютеры создаются обычно на базе бесклавиатурных PDA и оснащаются сканером штрих-кодов и специальным ПО. С их помощью очень удобно вести учет товаров в торговле, на складах и на производстве. Первые модели были созданы еще в начале 90-х годов на базе ОС SIBO. Позже появились и модели на базе PalmOS и Windows CE.

Смартфоны являются самыми молодыми PDA, только начинающими приобретать популярность. Это симбиоз карманного компьютера и сотового телефона. Теперь пользователю не надо носить в кармане два устройства, смартфон позволит и позвонить знакомому, и отправить электронную почту, и набрать небольшой текст. Основные недостатки смартфонов на сегодняшний день — достаточно большие размеры и вес по сравнению с сотовыми телефонами и некоторая "сырость" как ОС, так и самих устройств.

Из немногочисленных пока представителей этого поколения PDA стоит отметить PDA Nokia 9210. Данный смартфон работает в стандартах EGSM 900/1800 и управляется ОС Symbian. Цветной дисплей с разрешением 640x200 и встроенный модем со скоростью передачи данных до 43,2 Кбит/с позволяют работать в сети Интернет с комфортом, близким к уровню настольных ПК. Естественно, поддерживаются абсолютно все функции, свойственные сотовым телефонам последнего поколения. Однако как полноценную замену сотовому телефону этот PDA покупают не-



многие: огромные размеры и вес (158x56x27 мм, 244 г) делают телефон несколько неудобным (оттянет даже большой карман), а высокая цена (около \$1000) — доступным далеко не всем категориям пользователей.

### Слово о сети

Расхожее мнение, будто карманные компьютеры последнего поколения способны полноценно показывать веб-страницы, к сожалению, далеко от истины. Страниц, созданных специально под PDA, сегодня очень мало, а те, что созданы под настольные ПК, просматривать на карманных компьютерах очень сложно вследствие маленьких размеров и низкого разрешения экранов. К тому же встроенные в PDA браузеры часто не способны отобразить страницу правильно.

Нет и единого стандарта Сети для карманных компьютеров (аналогичного WAP у сотовых телефонов). При нынешнем разнообразии технических непохожих друг на друга устройств создать единый стандарт крайне трудно.

### Что же завтра?

Сегодня любой специалист по карманным компьютерам скажет вам, что будущее — за смартфонами. Первые модели этих устройств уже начинают завоевывать рынок. В недалеком будущем они уменьшатся в размерах и будут оснащены функциями, полезными человеку в повседневной жизни, где бы он ни находился — навигационной системой, программой-переводчиком, программами заказа товаров, вызова такси и других служб через Интернет. Естественно, улучшатся протоколы для работы в Интернете, будут добавлены функции Bluetooth. В более далекой перспективе — наделение смартфона системой распознавания речи, которая заменит громоздкую клавиатуру и сделает более удобным управление устройством.

Благодарим компанию "Диалектика" за помощь при подготовке материала.



Свою систему я назвал RAIC, что можно расшифровать как Redundant Arrays of Inexpensive Cooler (избыточный массив недорогих кулеров) или Redundant Arrays of Independent Cooler (избыточный массив независимых кулеров). То и другое вполне соответствует действительности. Объединив несколько независимых кулеров со средними показателями скорости и надежности, можно получить высокоскоростную (распараллеливание операции охлаждения на несколько кулеров), надежную (дублирование работы нескольких кулеров) или сочетающую в себе оба достоинства систему. Созданная на базе нескольких кулеров и специального контроллера, такая система позволяет в 1,5—2 раза поднять быстродействие компьютера и существенно снизить риск потери данных при сбое, вызванном перегревом процессора.

### Проблема

Идея возникла после неоднократного зависания Celeron 366, разогнанного до 450 МГц, на игре Quake 2. Внимательно изучив описание материнской платы MS-6337 (нужда заставит), я с удивлением обнаружил возможность подключения трех кулеров, а на прилагаемом к ней CD "нашел" много полезнейших утилит. Очень понравилась Fuzzy Logic 2 — можно прямо из окна программы заниматься разгоном и не залезать при этом в BIOS! А PC Alert III стала просто "золотой" находкой: контроль параметров не только в цифровом, но и в графическом виде. Недостаток один: одновременно эти две программы не работают. Первые же измерения ужаснули! На Quake 2 + две программы "Системного монитора" (числовая и линейные диаграммы) + PC Alert III (при разрешении экран/Quake 800x600x16/640x480, ОЗУ 32 Мб) оказалось:

1. Загрузка процессора — 100%
2. Выделенной памяти < 200 Мб

Частота процессора, МГц	Stepping	Макс. температура CPU	Макс. температура в корпусе	Потребляемая мощность, Вт
800	cD0	80°C	45°C	24,5
667	cB0	82°C	45°C	17,5
366	mB0	85°C	64°C	21,5



Геннадий Васильев

## Система охлаждения своими руками

*Мы решили открыть новую рубрику, в которой каждый желающий сможет поделиться своими идеями и маленькими секретами со всеми читателями журнала "Магия ПК". Поскольку американцы последнее время очень любят заменять предлоги числительными (например, to смело заменяют на 2, как в B2B — Business-to-Business, a for — на 4, как в CP4E — Computer Programming for Everybody), мы решили не отставать от моды и назвали эту рубрику R2R, что по той же логике означает Reader-to-Readers, или Читатель — читателям. Сегодня в этой рубрике своими новаторскими решениями делится петербургский изобретатель с большим стажем Геннадий Васильев.*

3. Свободной памяти — килобайты
4. Температура CPU < 70°C
5. Температура материнской платы < 60°C
6. Скорость кулера < 4000
7. Скорость загрузки уровня в Quake < 15 с

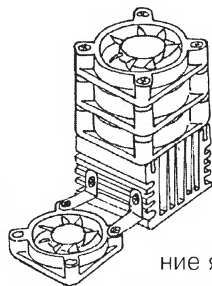
И это все без малейшего разгона, на стандартной частоте 336 МГц. Ну, а на частотах больше 400 МГц PC Health Status (из BIOS) сначала "пищал" (CPU Warning Temperature = 63°C), а затем появлялся "экран смерти" (Shutdown Temperature = 80°C). К тому же оказалось, что в BIOS первоначальные установки были 63°C/80°C, а не 70°C/90°C. Думается, такого издевательства

Celeron мог бы и не выдержать. Попытки найти температурные данные на Celeron у продавцов и знакомых закончились неудачей. Только на сайте <http://www.intel.com> удалось обнаружить "Thermal Management" (Тепловое руководство) на все Celeron, начиная с 300A, откуда и выяснилось, что у Celeron 366 при  $P_{max} = 21,5$  Вт максимальная температура кристалла 85°C, а окружающей среды — 64°C. Стало ясно, что нужно понижать температуру не только процессора, но и материнской платы, особо обратив внимание на чипсет Intel 815 со встроенной видеокартой.

### Конструкция

На рынке я приобрел несколько различных кулеров по ценам от \$0,5 до 2\$. Плодом не очень долгих

раздумий стала конструкция из штатного радиатора и трех кулеров, соосно закрепленных один над другим (нижний на подшипнике качения Ball Bearing, остальные на подшипниках скольжения Sleeve). Прокладки в виде 8 шайбочек толщиной с миллиметр исключают задевание крыльчаток за корпус кулера, расположенного выше. Близкое расположение i815 к процессору подсказало метод крепления дополнительного кулера (очень маленького, с б/у процессора 486). Он крепится на боковую поверхность основного радиатора двумя кронштейнами произвольной формы и таких размеров, чтобы ось крыльчатки находилась примерно над центром корпуса чипсета, а расстояние до него было не больше 1 см.



Особое внимание я уделил радиатору, отполировав его посадочную плоскость и покрыв ее термопастой КПТ-8. Основные три кулера подключил к разъемам на плате (MSI-6337) с возможностью контроля за оборотами, а маленький (двухпроводной) кулер подключил его же родным разъемом к пустому разъему проводки питания. Месяц эксплуатации просто порадовал:

1. Загрузка процессора — 100%
2. Выделенной памяти < 300 Мб
3. Свободной памяти — мегабайты
4. Температура CPU < 60°C
5. Температура материнской платы < 40°C
6. Скорость кулеров (Ball и Sleeve) < 5000
7. Скорость загрузки уровня в Quake < 6 с

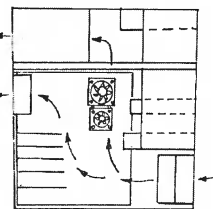
Для постоянного контроля PC Alert был заменен на Hardware Monitor Pro, допускающий совместное использование с Fuzzy Logic 2. Так что первая таблица была получена с неразогнанного Celeron, а вторая — с разогнанного до 450 Мгц. Постепенно количество периферийных устройств увеличилось, и на втором месяце засвистел и снизил

обороты, а потом и совсем остановился один из кулеров Sleeve. Пришлось его отключить. Во время ночных бдений в Интернете стал раздражать шум большого количества одновременно работающих кулеров, к тому же я понял, что нагрузка на процессор при сетевых операциях низкая и не требует интенсивного охлаждения.

Вот тут и возникла идея подключить все установленные кулеры не напрямую к материнской плате и блоку питания, а через простенькую панельку управления, смонтированную на заглушке для 3,5-дюймовых устройств на передней панели PC. На ней удалось плотно разместить с десяток разномастных микротумблеров и столько же светодиодных индикаторов, сигнализирующих о включении соответствующих микротумблеров.



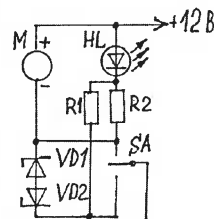
Первый, относительно мощный микротумблер предназначен для подключения модуля Пельтье к 5 или 12 В, следующие шесть — для коммутации кулеров процессора и корпуса (MidiTower W213). В этом корпусе четыре 5-дюймовые ячейки, две 3-дюймовые и два места для установки дополнительных кулеров: одно внизу передней панели (для кулера, работающего "на закачку"), другое — на задней панели сразу под блоком питания (для кулера "на откачку"), что позволяет при установке дополнительных кулеров получить хороший поток воздуха для охлаждения не только процессора, но и винчестера, и плат расширения в PCI-слотах.



На материнской плате MS-6337 предусмотрена возможность подключения дополнительного термо-

резистора, чем я и воспользовался для измерения температуры воздуха на расстоянии не более 0,3 дюйма от центра крыльчатки верхнего кулера процессора (в полном соответствии с рекомендациями Intel). В качестве термодатчика можно с успехом использовать отечественные терморезисторы серии ММТ номиналом 10—12 Ком, так как Hardware Monitor Pro позволяет точно подстраивать показания всех датчиков температуры.

Для снижения оборотов кулеров и, соответственно, уровня шума, использовалась очень простая схема с гасящим 4 В элементом, состоящим из двух стабилитронов КС133А, включенных встречно-последовательно.

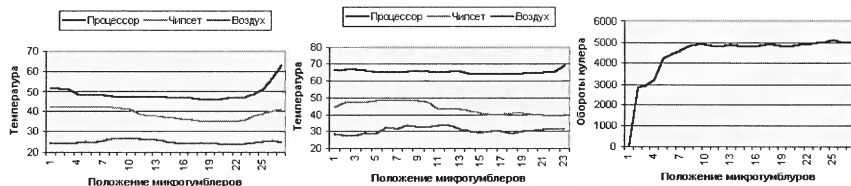


В результате в нижнем положении микротумблеров на кулеры подается 8 В (обороты 2300—2700), в верхнем — 12 В (максимальные обороты), в среднем все выключено. Таким образом, получилась следующая схема управления:

- 1 микротумблер — коммутация модуля Пельтье.
- 2 микротумблер — коммутация нижнего кулера процессора.
- 3 микротумблер — коммутация среднего кулера процессора.
- 4 микротумблер — коммутация верхнего кулера процессора.
- 5 микротумблер — коммутация первого нижнего кулера корпуса.
- 6 микротумблер — коммутация второго нижнего кулера корпуса.
- 7 микротумблер — коммутация верхнего кулера корпуса.
- 8 микротумблер — вкл/выкл кулера чипсета Intel 815.
- 9,10 микротумблеры — резерв (для будущего подключения обдува HDD и еще чего-нибудь).

Электрическая схема панельки управления настолько проста, что не требует изготовления печатной платы, а весь монтаж ведется навесным способом и доступен любому, кто ранее общался с паяльником.

Модуль Пельтье CP1,4-127-06L ( $I_{\max} = 6,0 \text{ A}$ ,  $U_{\max} = 15,5 \text{ В}$ ,  $Q_{\max} = 53 \text{ Вт}$ ,  $\Delta T_{\max} = 72^\circ\text{C}$ ) уменьшал температуру процессора на  $6/10^\circ\text{C}$  (при  $5/12 \text{ В}$ ), но при этом сильно нагружал блок питания (особенно при подключении на  $12 \text{ В}$ ), здорово повышал температуру радиатора и, соответственно, воздуха внутри корпуса. При очередном апгрейде (Celeron 366 на 667) пришлось от него отказаться: охлаждаемая поверхность кристалла у Celeron 667 уменьшилась более чем в 4 раза и эффект Пельтье — тоже (3/4 теплопоглощающей поверхности модуля стало охлаждать воздух, а не кристалл процессора, что чревато появлением конденсата).



Изменение температуры процессора и чипсета при малой нагрузке процессора, при экстремальной нагрузке (процессор разогнан до 830 МГц) и изменение оборотов основного нижнего кулера (Ball Bearing)

### Результаты работы RAIC

Результат работы RAIC с Celeron 667, зафиксированный в DataLog из Hardware Monitor Pro (можно также воспользоваться MBProbeHistoryLog из MBProbe 1.22), говорит сам за себя: с десятков комбинаций различных режимов работы кулеров про-

цессора и корпуса позволяет получить любой вариант охлаждения от слабого до самого сильного. Отсюда и высокая надежность RAIC (вероятность выхода из строя одновременно трех процессорных кулеров практически равна нулю).

Анализ графиков (номерам на горизонтальных осях соответствуют

## В мире новых интересностей

### Органический транзистор

В компании Bell Labs создан нанотранзистор, который состоит из одной молекулы, а также органический транзистор, представляющий собой объединение нескольких тысяч молекул, работающих "заодно". Производство органических транзисторов заключается в выращивании молекул из органического вещества тиола (thiol), которое состоит, как все органическое, из атомов углерода и водорода.

Ученые уже давно предрекают так называемый кремниевый тупик. Возможно, изобретение органического транзистора и есть начало конца кремниевой эры. Электронные системы теперь могут стать необычайно миниатюрными и гибкими. Компьютеры, например, можно будет "вращивать" в одежду, а принтеры — в бумагу.

### IIYAMA соперничает с TV

Японская компания IIYAMA поставила окончательную точку в соперничестве телевизионного изображения

и картинки компьютерного монитора. Обычные мониторы плохо подходят для отображения видео, DVD, анимации, TV и презентаций. Яркость типичного монитора изменяется в пределах  $100\text{--}150 \text{ кд/м}^2$ . Как правило, видео и DVD смотрят с большого расстояния, чем текст, поэтому на обычных мониторах видеосозображение выглядит темным и размытым. IIYAMA сделала изображение заметно светлее, сохранив при этом баланс контраста, яркости и четкости. Диапазон яркости монитора  $125\text{--}285 \text{ кд/м}^2$ , что сравнимо с телевизионным изображением лучших кинескопов.

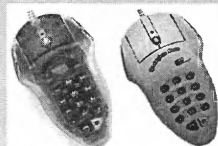
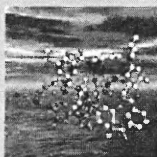
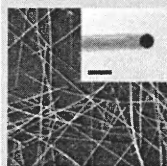
### Сфотографируй телефоном

Компания Ericsson, видимо, идя навстречу пожеланиям трудящихся из Швеции, придумала необычную насадку к телефону. Это новая цифровая камера CommuniCam. Устройство подключается к расположенному в нижней части телефона порту. Позволяет сфото-

графировать и отправить снимки посредством Интернета куда угодно. Фирма Ericsson по этому поводу на своем сайте [www.ericsson.com](http://www.ericsson.com) открыла виртуальный альбом, где выделяется место под фотографии для всех желающих, и бесплатно. Управляется "цифровик" при помощи меню на дисплее телефона. В настоящее время подключение камеры возможно к моделям Ericsson R320, R520, T39, T20e и T29. Разрешение камеры  $352 \times 288$  точек, вес  $25 \text{ г}$ , а размер снимка таков, что время отправки не превышает минуты.

### "Мышиный" телефон

Очередная новинка придумана в Корее. Мы получили возможность присоединить к своему компьютеру мышку-телефон. Довольно интересный приборчик, в котором совмещены с одной стороны обычная двухкнопочная мышь, а с другой — обычный кнопочный телефон с микрофоном и динамиком. Телефон содержит 12 кнопок — цифры набора, кнопки сброса и повтора набора, есть индикатор работы телефона. Подсоединяется этот хвостатый агрегатик через



комбинации включенных микротумблеров от самого слабого до самого сильного режима охлаждения) показал уменьшение температуры процессора на 4—5°C при увеличении числа одновременно работающих кулеров. Соответственно на 6—7°C и 2—3°C снизилась температура чипсета и воздуха в корпусе.

При максимальной нагрузке на процессор (без разгона, на частоте 667 МГц) и одновременном выключении всех кулеров через 35 с срабатывала сигнализация MBProbe, а еще через 10 с Shutdown отключал процессор. При экстремальной нагрузке (на частоте 830 МГц) эти интервалы уменьшались до 15 и 5 с соответственно.

специальный разъем. Разговаривать можно как через динамик, так и через гарнитуру.

### Электронный пиджак

В Европе в скором времени появятся отделы или даже целые магазины по продаже так называемой электронной одежды. Что имеется в виду? Компании Philips и Levis начали работу над такого рода одеждой. Первой ласточкой стал кожаный пиджак: в воротник встроен телефон, а в рукав — MP3-плеер.

### Sony в часах

На одной из последних выставок электроники корпорация Sony представила новое изделие — видеочасу в виде наручных часов. В часах есть цветной экран, встроенная видеочамера, микрофон и модуль Bluetooth. Изображение может передаваться на компьютер в режиме реального времени. Аналогичные устройства уже пытались создавать другие компании, но дальше возможности делать фотографии низкого качества и к тому же без возможности передачи информации на компьютер дело не пошло.

### Черный ящик ценой \$2000

В начале 2001 года ведущие информационные агентства мира оживленно обсуждали следующую новость. американский инженер и

## Резюме

При общих затратах на все детали в пределах \$10—12 RAIC доказал свою эффективность безотказной работой жарким летом 2001 года. Hardware Monitor Pro очень удобна для работы совместно с RAIC, так как имеет кроме звуковой сигнализации еще и трехступенчатую цветовую (белый, желтый и красный), которую невозможно не заметить как в окне программы, так и в тее, и очень легко настроить на любую необходимую температуру. Перед включением компьютера лучше отключить все кулеры, что уменьшит нагрузку на блок питания по шине +12 В, к которой подключен элект-

директор компании ДЕКА Дин Кэмен изобрел некое устройство, названное им "Ginger" (еще его называют IT — ОНО). Известный журналист Стив Кемпер написал про "Ginger" книгу и издательство Harvard Business School Press заплатило 250 тысяч долларов за права на ее издание. Однако до сих пор даже издатель не знает, что же на самом деле скрывается за этим названием.

Дин Кэмен (на фото) упорно держит изобретение в тайне, обещая обнародовать все материалы о "Ginger" в самом начале 2002 года. Впрочем, Кэмен понимает, что без финансирования ему не обойтись, и поэтому посвятил в тайну нескольких крупных инвесторов.

В частности, живые деньги на дальнейшие исследования выложили корпорация Credit Suisse First Boston и крупнейший инвестор Силиконовой долины Джон Доер, в свое время финансировавший такие известные интернет-проекты, как Netscape, Amazon и Excite. Кроме того, Кэмен подписал контракт с фирмой Xerox. О самом "Ginger" и по сегодняшний день известно не просто немного, а вообще ничего. А потому бурно обсуждается реакция тех нескольких счастливицев, кто все-таки видел изобретение: это журналист, написавший книгу, инве-



родвигатель винчестера. Этим вы уменьшите время разгона диска винчестера до рабочих оборотов и ускорите запуск ОС. Сразу после запуска можно установить любую комбинацию тумблеров в зависимости от наружной температуры и предполагаемой нагрузки на процессор. О превышении заданных пределов любой из трех измеряемых температур Hardware Monitor Pro сигнализирует цветом, звуком и выпадающим окошком. Ну, а с помощью RAIC можно быстро увеличить производительность системы охлаждения и вернуть тепловые параметры компьютера в заданные границы.

сторы и два гиганта рынка IT — Джефф Безос и Стив Джобс.

По слухам, Джефф Безос, основатель и владелец крупнейшего интернет-магазина "Amazon.com", увидев "Ginger", засмеялся и сказал следующее: "Это изобретение настолько революционно, что ни у кого не возникнет проблем с его продажей. Единственный вопрос, позволят ли людям его использовать". Другой счастливчик, основатель компании Apple Стив Джобс, сказал: "Когда люди увидят это изобретение, их не надо будет убеждать, что строить города нужно будет с учетом существования этого. Подобное произойдет само собой". А Джон Доер заявил, что считал Интернет самым важным изобретением XX века до тех пор, пока не увидел "Ginger".

Сам Кэмен утверждает, что его изобретение изменит всю современную цивилизацию.

Самое же забавное во всей этой ситуации, что интернет-магазин "Amazon.com" уже начал принимать предварительные заказы на это неведомое творение, обещая известить покупателей по электронной почте, как только станет известно, что собой представляет новое устройство и когда оно поступит в продажу. Предполагаемая стоимость таинственного техно-чуда — около 2 тысяч долларов.

Остается ждать наступления 2002 года, когда наконец выйдет обещанная книга.

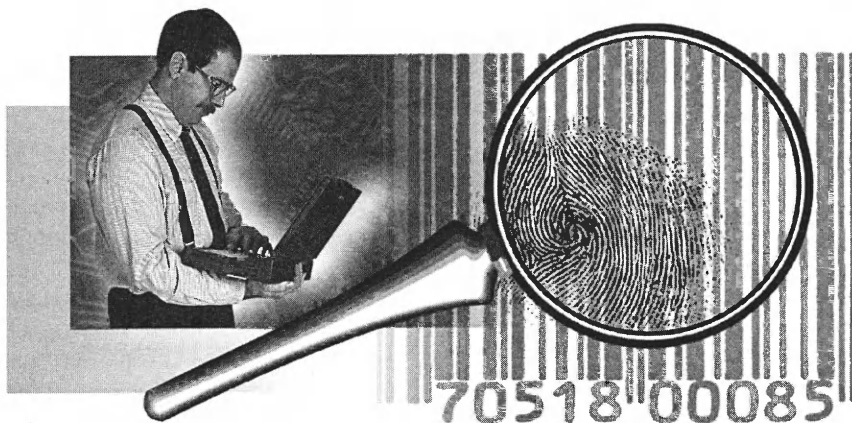
**П**ервые, сравнительно элементарные методы защиты информации разрабатывались профессионалами для специальных целей, а также в качестве гимнастики ума при решении запутанных проблем, к примеру — как написать на бумаге информацию, чтобы другой человек не смог ее прочесть. Но в наши дни, когда ценность информации многократно возросла, ее защита стала насущной необходимостью.

Особенности защиты информации на персональных компьютерах обусловлены спецификой их использования. ПК могут работать как в автономном режиме, так и в составе локальных сетей, могут быть подключены по телефонной линии к удаленному ПК или локальной сети. Стандартность архитектурного построения и программного обеспечения ПК делает сравнительно легким доступ к информации, находящейся в ПК. Кроме того, если компьютером пользуются несколько человек, возникает необходимость в разграничении доступа к информации.

Таким образом, с точки зрения защиты информации основными являются две задачи: предотвращение несанкционированного доступа к ПК (включая чтение, обработку, копирование, а также модификацию или уничтожение информации, применение различных вирусов) и идентификация пользователя, то есть его авторизация по какому-либо индивидуальному следу путем сличения этого следа с картотекой, хранящейся на винчестере ПК.

В защите информации на ПК от несанкционированного доступа можно выделить два основных направления: защита вычислительной среды с помощью специального программного обеспечения и использование аппаратных средств защиты от несанкционированного доступа к ПК, таких как мобильные электронные идентификаторы.

Наиболее распространенные, можно сказать, стандартные средства защиты ПК сегодня такие:



## Защита информации по отпечатку пальца

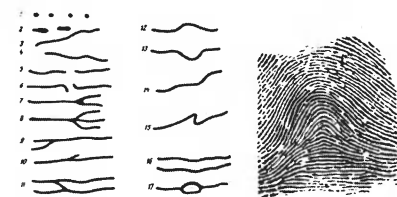
**Сергей Бычков**

— средства защиты вычислительных ресурсов, использующие парольную идентификацию пользователя;

— применение различных методов шифрования, не зависящих от контекста информации;

— средства защиты от копирования коммерческих программных продуктов;

— защита от компьютерных вирусов.



**Идентификация пользователя**

В идентификации пользователя существует несколько направлений, но основным уже долгое время является дактилоскопия — изучение кожного рельефа пальцев человека. Они покрыты многочисленными кожными гребешками, или папиллярными линиями, образующими определенные узоры. Структурные единицы рельефа пальцев — папиллярный гребень и межгребневая борозда. Они образуют рисунки различного вида, среди которых можно выде-

лить " типовые": островок, разрыв, вилка, зигзаг, ответвление с различной частотой в узоре и др.

Индивидуальные структуры папиллярного рельефа чрезвычайно многообразны. По расчетам Галтона и Генри (основатели дактилоскопии), существует 64 миллиарда вариантов узора пальцев рук, различия между которыми можно точно установить. Однако, несмотря на это, отдельные элементы поддаются группировке в относительно небольшое число классов, что дает возможность упростить анализ.

В последнее время для защиты от несанкционированного доступа и копирования стали разрабатывать специальные программно-аппаратные комплексы, и наиболее перспективный их тип — это комплекс защиты, основанный на применении электронных ключей, полученных из обработанного дактилоскопического изображения пальца человека. Со временем такие комплексы благодаря своей простоте могут стать серьезной альтернативой электронной подписи и "штатным" средством идентификации пользователя в сети Интернет.

### Шифрование

Пользователи ПК в различных организациях для обмена

информацией все шире используют электронную почту, которая без дополнительных средств защиты может стать достоянием посторонних лиц.

Самой надежной защитой от несанкционированного доступа к передаваемой информации является применение различных криптографических методов. Это специальные методы шифрования, кодирования или иного преобразования информации, в результате которого ее содержание становится недоступным без предъявления ключа криптограммы и обратного преобразования. Надежность криптографического метода защиты обусловлена тем, что охраняется сама информация, а не доступ к ней. Например, зашифрованный файл нельзя прочесть даже в случае кражи носителя. Реализуется данный метод защиты на программном уровне.

В настоящее время нет общепринятой классификации криптографических методов защиты, однако в той части методов, где преобразованию (шифровке) подвергается каждый символ передаваемого сообщения ("симметричный" метод закрытия информации), можно условно выделить четыре основные группы:

1. Подстановка — символы шифруемого текста заменяются символами того же или другого алфавита в соответствии с заранее определенным правилом.

2. Перестановка — символы шифруемого текста переставляются по некоторому правилу в пределах заданного блока передаваемого текста.

3. Аналитическое преобразование — шифруемый текст преобразуется по некоторому аналитическому правилу.

4. Комбинированное преобразование — исходный текст шифруется двумя или большим числом способов.

Существует большое число программ для шифрования информации, различающихся по степени надежности. Наиболее надежное, проверенное временем и очень сильное средство

криптографической защиты — PGP (Pretty Good Privacy). Сила PGP не в том, что никто не знает, как ее взломать иначе, как используя "любовую атаку" (на сегодня даже самым мощным компьютерам в ЦРУ требуются века, чтобы расшифровать сообщение, зашифрованное с помощью PGP), а в превосходно продуманном и чрезвычайно мощном механизме обработки ключей, быстроте, удобстве и широте распространения.

Есть десятки не менее сильных алгоритмов шифровки, но популярность и бесплатное распространение сделали PGP фактическим стандартом для электронной переписки во всем мире.

### От теории к практике

В Петербурге разработан аппаратно-программный комплекс "Гоблин", предназначенный для идентификации пользователя и предотвращения несанкционированного доступа к информации на ПК. Основное отличие "Гоблина" от "eToken" компании Aladdin Knowledge Systems и "iKey" компании Rainbow Technologies заключается в том, что в качестве закрытого ключа используется кодированное изображение отпечатка пальца авторизованного пользователя. Концептуально комплекс "Гоблин" реализован на асимметричном алгоритме RSA с ключом длиной 1024 бит, который можно использовать как для безопасного обмена электронной почтой, так и для санкционированного доступа авторизованного пользователя к файловой структуре ПК.

Комплекс состоит из сканера, подключаемого к USB-порту, и программного обеспечения, которое специальными методами обеспечивает безопасность хранящейся информации.

Сканер предназначен для считывания и ввода в ПК изображения отпечатка пальца (формат 1x0,5 дюйма) в виде видеосигнала от ПЗС-матрицы. Питается он от блока питания компьютера через USB-интерфейс.

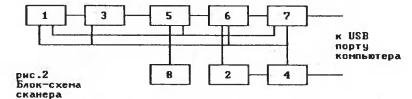


Рис. 2  
Блок-схема сканера

Блок-схема сканера: 1 — ПЗС матрица; 2 — синхрогенератор; 3 — видеоусилитель; 4 — блок питания; 5 — аналого-цифровой преобразователь; 6 — блок усиления и формирования; 7 — контроллер USB интерфейса; 8 — оптическая приставка

Аппаратно сканер представляет собой устройство, выполненное по стандарту PnP OS Windows и совместим с устройствами, поддерживающими стандарт Irwin. Программная совместимость "Гоблина" с форматами .doc и .txt дает пользователю без особых навыков возможность шифровать свои сообщения для посылки по сети Интернет.

Это означает, что вы можете посылать сообщения по всему свету, при этом пользователи программы смогут отправлять вам зашифрованные сообщения, которые никто, кроме вас, расшифровать не сможет. Прочесть их сможете только вы с использованием секретного ключа. Даже сам отправитель не сможет расшифровать адресованное вам сообщение, хотя он сам написал его пять минут назад.

От существующих на рынке разработок "Гоблин" отличают оперативность и простота применения, поскольку пользователь всегда имеет при себе код идентификации (собственный палец), а также повышенная надежность идентификации.

## PIN-код — ваш глаз

Известно, что для идентификации пользователя сотового телефона при включении необходимо ввести PIN-код. В общем, довольно простая процедура: набери 4 цифры, и все. Однако инженерная мысль не стоит на месте, и две компании, Panasonic и Iridan, дополнили телефоны Panasonic новой технологией: теперь пользователь будет опознаваться по радужной оболочке собственного глаза. Прямо как в фильмах о Джеймсе Бонде.



**Виталий Шнейдеров**

# Компьютерное фотоискусство в жизнь!

**Я** надеюсь, что у тех читателей нашего журнала, кто постоянно просматривал рубрику "Фотоискусство и ПК", наконец-то созрело желание попробовать свои силы и сделать что-нибудь самостоятельно. Что-нибудь такое, чтобы ваши близкие поняли: оказывается, компьютер можно применять не только для игр, и деньги на него потрачены не зря.

Но для того, чтобы ваша виртуальная работа стала материальной, нужен цветной принтер. С принтером, конечно, могут возникнуть проблемы — вещь дорогая, и далеко не у всех он есть. Не расстраивайтесь, сейчас во многих фотоателье принимают заказы на цифровую печать цветных изображений. Таким образом, за вами остается самое главное — творческая работа дизайнера.

Итак, к чему же можно приложить свои силы и знания?

## **Обложка книги**

Если у вас есть малые дети, которые сами пишут рассказы или стихи, сделайте для них книжку с красочной обложкой или суперобложкой, с фамилией автора и даже с его портретом! Придумать красивую обложку, которая соответствовала бы содер-

жанию книги, — очень интересно, хотя и не очень просто. Перегляди такую книжку можно там же, где переплетают диссертации. Только представьте себе гордость юного автора, показывающего всем свою книжку, отпечатанную в "типографии" к его дню рождения!

Конечно, здесь нужно работать по-крупному, в формате А4. Если же вам больше по душе миниатюра, попробуйте себя в экслибрисе — книжном знаке, который можно наклеивать на свои книги, чтобы их не уносили по рассеянности друзья-товарищи. Создать экслибрис — значит выразить в графической форме ваши принципы или идеалы.

Свои силы можно попробовать также в изготовлении поздравительных адресов, открыток и приглашений билетов.

## **Адрес**

Это письменное приветствие, которое подносится юбиляру в торжественной обстановке. Представляет собой лист бумаги в формате А4, вложенный в толстые корочки. Особо ценится адрес, красиво написанный от руки, а не отпечатанный. Это подчеркивает уникальность и придает вес: "Поздравление только для вас, наш дорогой юбиляр!". Но рукописный текст

можно имитировать с помощью декоративных шрифтов. Сдержанное оформление рамок, красивые виньетки, строго ограниченная цветовая палитра плюс портрет юбиляра — все это придаст торжественность адресу.

Кажется, что самое главное — это текст. Но значимость поздравления определяется и качеством бумаги, на которой он написан, и толщиной корочек, и качеством кожи. Не велика ценность адреса, посланного по электронной почте (если это, конечно, не шутка).

## **Поздравительные открытки**

В них вы можете не только проявить свой изысканный вкус. Главное, опять же, уникальность созданной вами открытки. Каждому приятно получить открытку, которая является единственной в мире! В бытность первым секретарем Ленинградского обкома партии Г.В. Романов вручал поздравительные открытки членам политбюро, и печатались эти открытки в типографии Лениздата в одном экземпляре (!). Те, кто знает, что такое наладить и запустить типографское оборудование, предназначенное для печати миллионов экземпляров, поймут смысл восклицательного знака.

О самих открытках я писать не

буду. Это настолько увлекательное дело, что некоторые любители, создав под влиянием душевного порыва несколько открыток, уже не могут остановиться, открывают свой сайт в Интернете и начинают рассылать спам, рекламируя свои произведения.

Пригласительные билеты могут быть созданы для таких важных событий, как свадьба, юбилей, новоселье, день рождения или просто тусовка. Но самое радостное приглашение, конечно же, на свадьбу!

### Приглашение на свадьбу

Свадьба — явление уникальное, и хочется, чтобы оно запомнилось на всю жизнь. Свадебные открытки, конечно, можно купить и готовые, но они выпускаются большими тиражами. Вы же, имея компьютер, можете изготовить уникальные открытки по количеству приглашенных гостей! Выбор фона, формы рамок, гарнитуры шрифтов, цвета, портретов брачующихся, короче, создание своего стиля открыток — интереснейшая работа.

Эти открытки будут храниться в семейном архиве очень долго. Сохранив макет, спустя 25 и более лет вы сможете после небольшой правки распечатать их и разослать как приглашение на серебряную или золотую свадьбу.

Можете попробовать свои силы и в изготовлении визитных карточек. Как сделать обычную визитку, описано в одном из номеров нашего журнала. Но одно дело, визитка без фотографии, и совсем другое дело — с фотографией. Человеку уже не придется мучительно вспоминать, кто такой, например, торговый агент Коробейников Н.Н. Фотография на визитке, особенно цветная, тут же освежит ему память.

Не хотите для себя — сделайте визитную карточку для своей собаки.

Это дело еще новое, и здесь вы будете в числе первопроходцев.

### Визитка для собаки

Визитка для собаки, в принципе, — то же, что и для человека, но имеет свои особенности. Всех тонкостей собачьего дела я не знаю, но наверное, нужны примерно те же графы, что мы заполняем в анкетах: имя, пол (то, что собачники предпочитают называть стыдливо “мальчик” или “девочка”),

дата рождения, национальность (у них, у собак — порода), награды, кто родители, телефон, ну, и главное — ее (или его) портрет с медалями.

Теперь, встречаясь на прогулке с другими собачниками, вы можете раздавать визитки своей собаки с гордостью и с затаенной надеждой найти ей достойную пару.

Еще одной сферой деятельности домашнего дизайнера может стать разработка этикеток для домашних заготовок.

### Этикетки

Этикетка — лицо товара. Выполненная профессионально, на типографском уровне, она внушает уверенность в доброкачественности товара. И наоборот, видя криво наклеенную самопальную этикетку, трудно заставить себя купить товар. В этом деле тоже помогут цифровые технологии и ваш собственный вкус.

Для того чтобы изготовить, к примеру, этикетку для домашней клюквенной настойки, приготовленной по оригинальной технологии, я выбрал два основных цвета: крас-

ный — цвет клюквы, и зеленый — символ растительного мира вообще. В качестве товарного знака, не долго думая, я использовал свой портрет. Поместив его в центр пальмового листа, мне удалось создать

эффект радиально расходящихся лучей, что ассоциируется с ожиданием чуда. Изображение настоящей бабочки на месте галстука-бабочки символизирует экологическую чистоту продукта. Цвет своих карих глаз я изменил на небесно-голубой: говорят, что на подсознательном уровне человек с такими глазами воспринимается как неспособный на обман.

Для надписи был выбран изящный шрифт Deco. Информационно значимое число 40% написано на фоне кристально чистой росинки, взятой из Image Sprayer в Photo Paint.

Теперь, когда ко мне приходят гости, я под всеобщее оживление выставляю на стол несколько своих “фирменных” бутылок. Те, кто видит напиток впервые, начинают недоверчиво изучать этикетку. И если она выполнена на высоком профессиональном уровне, если она внушает доверие, то можно не сомневаться, что бутылка будет выпита до дна!

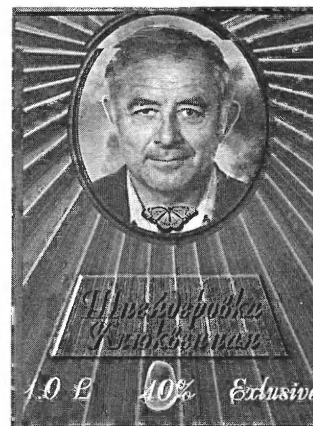
*На этой оптимистической ноте я и закончу свой цикл статей в рубрике “Фотоискусство и ПК”. Итак, смелее пробуйте, держайте, творите. И не забывайте при этом о чувстве юмора!*



Фантазия на тему “собачьей” визитки



Один из множества вариантов приглашения на свадьбу



Шнейдеровка клюквенная. Рекомендую...



Утилита MegaFont (текущая версия 1.24.2) предназначена для создания виртуального банка инструментов из физических банков формата SoundFonts и используется со звуковыми картами Creative Labs SB, AWE и серии SBLive!. Работает под Windows 98 и 2000, включая и русифицированные версии.

Утилите обрадуются, в основном, музыканты, использующие в работе звуковые банки больших объемов. Из-за определенных ограничений (нехватка памяти в карте AWE32, резервирование картой SB Live! лишь половины системного ОЗУ и др.) банки больших объемов штатными средствами операционной системы далеко не всегда удается использовать в полной мере. К тому же, применяя эти самые штатные средства, а также средства музыкальных редакторов (Sakewalk + SoundFont Manager, к примеру) пользователю приходится выбирать: один большой или несколько банков (опять же в пределах наличия памяти) в ущерб общей производительности, либо... думаю, тут можно не разжевывать.

Какими же преимуществами обладает MegaFont в сравнении с утилитой SoundFont Manager? Все изложенное ниже — мое личное мнение, на абсолютную истину никак не претендующее. Тем не менее, осмелюсь утверждать, что MegaFont — не альтернатива SoundFont Manager, а полная замена последнего со всеми вытекающими последствиями: именно MegaFont позволяет использовать все ваши банки "одновременно". Беру это слово в кавычки, поскольку банки никогда не используются одновременно целиком.

### Принцип действия

Будучи загруженной в ОЗУ компьютера, утилита "отслеживает" все ваши действия со звуковыми банками, загружая в память только тот патч, который вы в данный момент выбрали, практически мгновенно (в зависимости от его размера). Из любого количества банков MegaFont динамически загружает любые вы-



Вячеслав Убогов

## MegaFont — зачем и как

*Вячеслав Убогов живет в заполярном городе Надым, пишет песни с помощью компьютера. Участником проекта "Музыкальный компьютер" он стал с помощью Интернета и не раз помогал дельными советами посетителям форума на сайте <http://www.musicalpc.com> (под псевдонимом CakeWorker).*

Юрий Петелин

бираемые патчи в тот момент, когда это требуется. Иначе говоря, при запуске на проигрывание средствами любой программы (MIDI-плеер, секвенсор, караоке-плеер и т. д.) даже элементарного MIDI-файла в памяти компьютера "окажутся" только те патчи, которые описаны в данном MIDI-файле и требуются для его проигрывания. Таким образом, налицо несколько явных удобств:

1. Вы можете использовать неограниченное количество патчей.

2. Даже если вы владеете гигабайтами звуковых банков, любой из имеющихся в них патчей может быть использован, проигран, прослушан.

3. В случае с картой SB Live! экономится ОЗУ компьютера, что благоприятно сказывается на его общей производительности, а применительно к AWE32 экономится ее дорогая и редкая память, общий объем которой в лучшем случае составляет лишь 28 Мб.

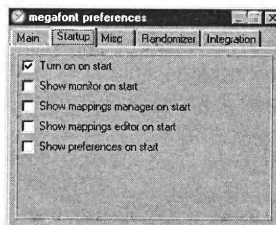
4. Начав работу с секвенсором или просто пожелав прослушать MIDI-музыку, вам не придется ждать, пока в память загрузится ваш "драгоценный" 24-, 32- или 64-мегабайтный банк целиком.

### Инсталляция

Запустите самораспаковывающийся файл и выберите нужное место для утилиты. В появившемся окне Select Winamp Folder вы можете "привязать" ее к своему плееру, но это не самая важная опция для начала работы, а посему закройте это и следующее окна.

На Рабочем столе и в меню "Программы" появятся соответствующие иконки. Перетащите иконку megafont.exe на Панель задач для удобства настройки и

обращений к утилите. При первом запуске исполняемого файла появится окно megafont preferences, где на вкладке Startup будет уста-



Вкладка Startup окна megafont preferences

новлен флажок Show preference on start.

Снимите этот флажок и установите Turn on on start. Это будет означать, что в дальнейшем при запуске MegaFont утилита будет активна. Прочие опции:

- Show monitor on start — запуск Монитора для отслеживания загруженных в память патчей;
- Show mappings manager on start — управление настройками виртуального банка;
- Show mappings editor on start — редактор виртуального банка.

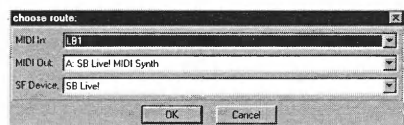
Все эти опции понадобятся позже и, возможно, всего лишь раз (исключая разве что Монитор).

### Настройка путей и связей

В окне megafont preferences перейдите на вкладку Main.

Кнопка Routes предназначена для вызова окон настроек путей и связей. Но прежде чем продолжить настройки, закройте MegaFont. Дело в том, что без виртуального MIDI-порта утилита бесполезна. Поэтому первым делом установите виртуальный MIDI-порт типа Hubi's LoopBack. Как это сделать, читайте на странице сайта МУЗЫКАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ <http://musiclab.webservis.ru/forum/conf>.

При нажатии кнопки Routes откроется соответствующее окно megafont routes, вначале чистое, как слеза ребенка. Нажмите кнопку Add (добавить). Откроется окно Choose route. В нем сделайте такие установки, как показано на рисунке. Нажмите OK.



Окно Choose route

SB Live!, в отличие от многих других карт, имеет два MIDI-порта. Это особенно удобно для работы с MegaFont. Для беспроблемной работы желательно не использовать коман-

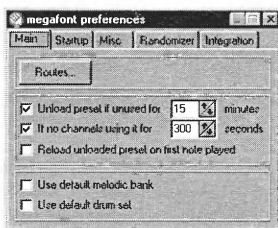
ду Patch Change, а писать каждый патч в свой трек. На загрузку патча все же уходит некоторое время, поэтому появление в треке команды Patch Change вызывает сбой.

Нажмите кнопку Add в окне megafont routes еще раз и создайте путь LB2 — B:SB Live! MIDI Synth — SB Live! Осталось нажать OK.

Закройте окно megafont routes, нажав Close. Пути и связи для SBLive! определены. Для других карт делайте соответствующие установки. Hubi's LoopBack позволяет иметь до 4-х MIDI-портов, и для загрузки патчей вы можете использовать их все, ассоциировав каждый из портов с соответствующим драйвером.

### Прочие опции вкладки Main

Unload preset if unused for \_\_\_ minutes — выгружать из памяти патч, если он не используется заданное число минут. Очень удобно, если вы забыли освободить ОЗУ от загруженных в него патчей, закончив работу с секвенсором, или устав развлекаться с караоке. Минимальное значение — 1 минута. При работе с секвенсором 15 минут для этих целей вполне хватает.



Вкладка Main окна megafont preferences

If no channel using it for \_\_\_ seconds — выгружать патч, если он не используется никаким MIDI-каналом в течение заданного числа секунд. Хорошо для автоматической выгрузки неиспользуемых патчей. При переборе банков, к примеру, роялей, вы, естественно, загружаете каждый из них в память. Когда вы наконец сделаете свой выбор, прочие зря занимающие ОЗУ патчи будут автоматически выгружены через определенное вами время.

Reload unloaded preset on first note played — перезагружать "выгруженный" патч с появлением первой проигрываемой ноты.

Use default melodic bank — использовать мелодический банк по умолчанию.

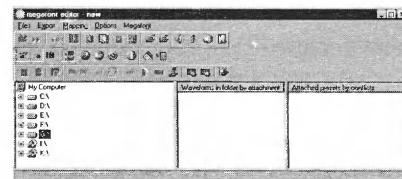
Use default drum set — использовать набор ударных по умолчанию.

Прочие вкладки окна Preference

можно оставить без изменений: их установки по умолчанию вполне годятся для работы. Впрочем, обратитесь ко вкладке Integration. Здесь перечислены программы, с которыми MegaFont интегрируется без проблем. Поддерживаются SakeWalk (и Sonar, конечно), Cubase, Encore, Evolution, Logic, Massiva, Quartz. Отключите ненужные вам программы, оставив только фаворитов.

### Создаем виртуальный банк

Щелчком правой кнопкой мышки на иконке MegaFont в трее вызывается меню подпрограмм. Выберите Editor. В открывшемся окне choose mapping to edit создайте имя нового банка, к примеру, New. Нажмите OK. Откроется окно megafont editor.



Окно megafont editor

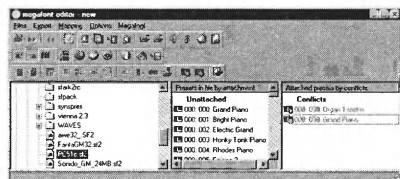
Впоследствии вы можете создать не один, а несколько банков для разных целей. Я, правда, смысла в этом не вижу. Имея большие заделы банков SoundFont на дисках (а загружать их быстрее с жесткого диска, а не с CD-ROM), в виртуальный банк можно "забить" их все. С нажатием OK запустится MegaFont Editor с именем вашего банка. Здесь наступает самый важный момент настройки утилиты.

Левое поле — список ваших устройств хранения данных (всех, понятное дело). Просто выберите устройство и каталог с вашими банками SF2. При выделении мышкой какого-то банка в центральном поле "нарисуются" все содержащиеся в нем патчи. Вы можете мышкой перетащить в правое поле (собственно в виртуальный банк) как отдельные патчи из любого банка, так и весь банк целиком.

### Конфигурирование виртуального банка

Тем, кто знаком с программой Vienna SoundFont Studio (редактор

звуковых банков формата SoundFont), известно, что патчи в банках имеют определенные номера, назначенные пользователем. Разные патчи в разных банках часто имеют одинаковые номера. К примеру, рояль и орган в разных банках могут быть под номером 000. Если совпадают и номера банков, то при перетаскивании банков в правое окно MegaFont недвусмысленно сообщит вам о конфликте — совпадении номеров.



Сообщение о конфликте

Для разрешения конфликта задайте новые номера, которые не будут совпадать с другими: щелчком правой кнопки мышки вызовите меню, где можно поменять все, что необходимо.

При перетаскивании целых банков у вас эти конфликты будут возникать постоянно. Выделите в правом окне все приаттаченные патчи банка и, вызвав щелчком правой кнопкой мыши меню, дайте банку новый номер. Можно дать банку и собственное название. Это удобно, например, при работе с секвенсором Sakewalk, где собственные имена будут отображаться в поле Bank. Ясно, что номера виртуальных банков могут находиться в пределах от 000 до 127.

### Интеграция виртуального банка с секвенсором

Речь пойдет о секвенсорах Sakewalk и Sonar. Пользователи прочих программ смогут, надеюсь, разобраться, что к чему, по аналогии. В окне megafont editor выберите меню Export, затем команду Create Sakewalk Instrument Definition (.ins). Сохраните дефиницию в нужном месте. На выходе получаете melodic.ins и drums.ins (при наличии ударных, конечно). Как эти дефиниции подключить к секвенсорам — не мне вас учить.

### Если Windows “упала”

Настройка утилиты MegaFont — дело все же не простое, по крайней мере, долгое. Невозможно запомнить, под каким номером числится тот или иной банк, патч. Описание настроек виртуального банка сохраняется в реестрах ОС. А вдруг она (Боже, упаси) рухнула? Теряются все настройки. Чтобы предотвратить такое несчастье, MegaFont предлагает еще одну опцию, на мой взгляд, просто потрясающую, — сохранение установок в текстовом файле, который потом (если ОС “упала”) можно импортировать средствами самой утилиты. Заходим в меню Files —> Export mapping to file, находим место и сохраняем. Проверено: работает!

Есть и еще один вариант страховки — сохранение виртуального банка как физического банка SoundFont. Представляю себе, сколько времени займет эта процедура, если вы “впихнули” в виртуальный банк всю свою коллекцию банков!

### Советы напоследок

Интереса ради я загрузил в 32 MIDI-канала обоих портов SBLive! наугад 32 довольно больших патча. Общая загрузка ОЗУ составила около 64 Мб. А общий объем основных банков равен 700 Мб. Превышен банк GM + самые необходимые звуки у меня “весили” 80 Мб. Сколько времени уходило на каждую его загрузку! Теперь же на это уходят секунды.

Удобно, на мой взгляд, иметь нулевой банк в стандарте General MIDI на тот случай, если виртуальный банк предназначен для универсального использования: караоке, всякое MIDI-применение со штатными проигрывателями.

Прочие банки я сконфигурировал по принципу “Один банк — один тип инструмента”. Можно иметь 128 роялей, 128 органов и т. д. Несколько банков типа “комби” — оркестровый, камерный состав и т. д. Или, скажем, по типу синтезатора: Yamaha DX7, Juno 106...

Для работы с секвенсором “че-

рез” MegaFont в качестве MIDI-устройства следует выбрать виртуальный MIDI-драйвер.

Подключите также интегрированный в секвенсор файл-список, созданный в MegaFont. Перед запуском секвенсора не забудьте запустить утилиту. С нажатием кнопки воспроизведения начнется загрузка в ОЗУ имеющихся в проекте (сонге) патчей. На это может уйти несколько секунд в зависимости от их количества и общего объема. Секвенсор в это время будет слегка “тормозить”.

После полной загрузки всех патчей ваш проект готов к работе. Помните, что на смену патчей в секвенсоре (вручную или командой Patch Change) уходит некоторое время. Оно очень мало, но в режиме воспроизведения (при наличии в треке команды Patch Change) это проявится как сбой.

Для использования утилиты с плеерами разного типа зайдите в Панель управления Windows и в окне “Мультимедиа” в качестве основного MIDI-драйвера выберите LB1 или LB2 (или тот, который вы назначили для MegaFont). Перед запуском MIDI-файла или MIDI-редактора не забудьте запустить MegaFont. Если плеер (караоке или любой другой) имеет собственную опцию выбора MIDI-драйвера, назначьте MIDI-порт для MegaFont.

С Windows 2000 Hubi's LoopBack не работает. Ставьте MIDI Yoke NT. В нем, правда, только 3 MIDI-порта. Можно также поставить SonicFoundry Virtual MIDI Router (<http://www.sonicfoundry.com>), который работает во всех системах и имеет 4 порта.

Наличие виртуальных MIDI-портов дает возможность использовать вместе с виртуальным банком и программные синтезаторы (в случае, когда они не интегрируются непосредственно с секвенсором).

Утилиту MegaFont можно скачать на <http://zstudio-n.narod.ru/megafont.zip>. Объем файла 712 Кб. Страница автора утилиты — [http://www.hammersound.net/mirrors/last\\_night](http://www.hammersound.net/mirrors/last_night).



Роман Петелин

## Roland A-33 — для дома, для семьи

**М**IDI-клавиатура, пожалуй, самая важная часть домашней музыкальной студии, базирующейся на персональном компьютере. Вам приходилось когда-нибудь выбирать MIDI-клавиатуру? Если да, то вы наверняка столкнулись с тем, что большого выбора MIDI-клавиатур на нашем рынке нет: несколько дешевых моделей от разных производителей, похожих скорее на игрушку, чем на музыкальный инструмент, а большая часть остальных клавиатур, доступных по цене, это клавиатуры серии Studiologic от Fatar. Итальянская фирма Fatar специализируется исключительно на выпуске MIDI-клавиатур, и надо признать, что ее клавиатуры действительно неплохие. Существует несколько моделей серии Studiologic: от самой дешевой Studiologic CMK-37 до Studiologic CMK-2001 стоимостью более 1000 уе. Все модели, кроме самых дорогих, различаются в основном только механикой клавиш и их количеством.

Давайте введем ограничение: вам нужна доступная по цене клавиатура с механикой фортепианного типа, с количеством клавиш не менее 76. На такой клавиатуре и самому приятно музицировать, и ребенок может разучивать гаммы. Fatar

Studiologic 760 — лучший выбор? А почему именно Fatar? Ведь существуют десятки производителей музыкального оборудования, выпускающих очень даже неплохие MIDI-клавиатуры. Правда, далеко не все они представлены на нашем рынке. Но кое-что все же есть...



Roland A-33 MIDI Keyboard Controller

Знакомьтесь, Roland A-33! 76 активных клавиш фортепианного типа, левый (манипулятор, похожий на джойстик); слайдер ввода данных; разъемы MIDI-In, MIDI-Out, MIDI-Thru; три варианта формирования значений параметра velocity (громкость звучания нот) в зависимости от скорости нажатия на клавиши. Разъемы для подключения сустейн-педали и педали экспрессии, две зоны, которые могут перекрываться (для каждой из зон можно назначать свои параметры). И это еще далеко не все.

Самое главное достоинство A-33 — это программное обеспечение, "зашитое" в клавиатуру и предоставляющее пользователю огромный набор вспомогательных функций. Мне доводилось слышать мнение, что

"управление клавиатурой явно избыточно и весьма запутано". Однако в данном случае правильнее было бы сказать, что не клавиатура сложна в управлении, а сложна вся система команд, используемых в MIDI-интерфейсе. Но тут уж ничего не поделаешь, ведь A-33 — ни что иное, как "MIDI Keyboard Controller". А формирование MIDI-команд на A-33 в действительности осуществляется гораздо проще, чем на той же Studiologic 760.

А еще в среде музыкантов бытует заблуждение, что с помощью A-33 можно управлять только теми синтезаторами, которые поддерживают спецификацию GS. Действительно, на самой клавиатуре есть логотип GS, да и в руководстве не говорится ни о каких других звуковых модулях, кроме как о GS-синтезаторах. Это можно понять, ведь именно фирма Roland создала спецификацию GS (кстати, General MIDI, или GM, — тоже детище Roland). Вам доводилось покупать фотоаппарат Kodak? Наверняка в его описании было сказано, что для данного фотоаппарата лучше всего подходит пленка и батарейки Kodak. Но ведь существует множество других пленок и батареек, с которыми будет работать этот фотоаппарат. Так же обстоит дело и с Roland A-33. Эту клавиатуру можно (а может быть и нужно) использовать для управления любым синтезатором, будь то сэмплер звуковых карт SB Live!, SB Audigy или тон-генератор Yamaha MU100R. Ни одна из "избыточных" функций A-33 при этом не останется невостребованной.

В качестве примера опишу процедуру выбора инструмента на синтезаторе спецификации XG (конкурирующей по отношению к GS). Выберем, например, инструмент Sqr Bass. Для этого нужно послать три команды: двумя командами (CC32 и CC0) передается номер банка (в данном случае 65), третьей — номер инструмента в банке (39). На A-33 для этого нужно нажать следующие клавиши:

- [EDIT] — вход в режим редактирования;
- [CC32] — значение младшего сегмента номера банка;

- [6][5][ENTER] — ввод номера банка (автоматически загорается кнопка [CC00] — значение старшего сегмента номера банка);

- [0][ENTER] 0151 — значение старшего сегмента равно 0 (загорается кнопка [PROG CHANGE] — выбор инструмента в банке);

- [3][9][ENTER] — ввод номера инструмента;

- [EDIT] — выход из режима редактирования.

Ну что, сложно? Тот, кто проделывал подобную процедуру на любой из моделей Fatar Studiologic, начиная с 61 и заканчивая 880, согласится, что на A-33 это делается очень просто и наглядно.

Еще пример. Давайте запрограммируем слайдер ввода данных на управление частотой среза резонансного фильтра (контроллер №74 в спецификации XG):

- [EDIT] — вход в режим редактирования;

- [DATA ENT ASS] — режим программирования слайдера;

- [7][4][ENTER] — ввод номера контроллера;

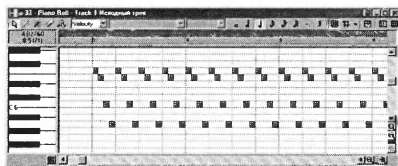
- [EDIT] — выход из режима редактирования.

Как видите, тоже довольно просто. Попробуйте проделать то же самое на Studiologic 61—880. Не вышло? И вправду, ведь программирование манипуляторов — колес модуляции (MOD) и смещения тона (PITCH) — на этих моделях не предусмотрено в принципе. А у A-33 есть еще и левый рычаг, который тоже программируется. Кроме сообщений модуляции и смещения тона он может посылать еще и сообщения о силе давления на клавиши (aftertouch). Эта функция компенсирует отсутствие чувствительности A-33 к силе давления на клавиши после нажатия.

Так ли страшно отсутствие поддержки aftertouch? Вовсе нет. Далеко не все музыканты могут использовать эту функцию и далеко не все звуковые карты понимают сообщения aftertouch. А ведь есть и такие звуковые карты, которые, если и понимают эти сообщения, то не совсем так, как этого хотелось бы. Тот же SB Live!, например, реагирует на

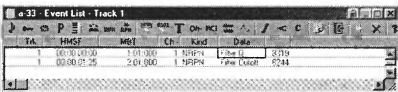
aftertouch, генерируя эффект вибрато. В результате там, где не надо, может получиться эффект расстроенного инструмента. Справедливости ради отмечу, что в спецификации XG предусмотрена возможность программирования реакции синтезатора на сообщения aftertouch. Что касается отсутствия поддержки aftertouch клавиатурой фортепианного типа Roland A-33, хотел бы у вас спросить: "Вы что-нибудь слышали про aftertouch на фортепиано?" Если нет, то вы ничего не теряете.

И последний пример, на этот раз демонстрирующий фигуры высшего пилотажа, — управление резонансным фильтром звуковых карт SB Live! или SB Audigy с помощью слайдера клавиатуры A-33! Опытные обладатели SB Live! знают, что это не всегда просто сделать даже программным способом. Хотя и в данном случае без помощи программы не обойтись. Пусть это будет редактор Cakewalk Pro Audio 9 или Sonar. На рисунке показан грув (последовательность нот), который мы будем модулировать резонансным фильтром.



Окно отпечатков клавиш

Управление частотой среза (Filter Cutoff) резонансного фильтра осуществляется посредством сообщений NRPN №16277. Соответствующее сообщение с произвольным значением параметра должно находиться перед грувом. Если с помощью NRPN нужно изменить значения каких-либо других параметров, то соответствующие сообщения должны быть расположены перед NRPN №16277. Пусть, например, это будет сообщение NRPN №16278 — управление глубиной резонанса фильтра (параметр Filter Q).



Окно списка сообщений

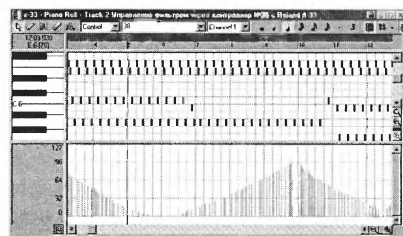
После того как в режиме воспроизведения или записи "пройдет" команда NRPN №16277 (Filter Cutoff), появится возможность управления частотой среза посредством контроллера №38. Настроим слайдер A-33 на управление данным контроллером:

- [EDIT] — вход в режим редактирования;

- [DATA ENT ASS] — режим программирования слайдера;

- [3][8][ENTER] — ввод номера контроллера;

- [EDIT] — выход из режима редактирования.



Окно отпечатков клавиш с записью перемещения слайдера

Теперь "отмотайте" файл в самое начало и запустите запись. Во время звучания грува повозите несколько раз слайдером вверх-вниз. Результат будет слышен "невооруженным ухом". А на картинке это будет выглядеть примерно так: появится последовательность сообщений об изменении положения контроллера №38, которая видна в виде волн в нижней части окна. На сайте [www.musicalpc.com](http://www.musicalpc.com) вы можете скачать и послушать результат данного опыта (WRK-файл).

Еще одна очень полезная функция A-33 — возможность запуска/остановки секвенсора и работа в качестве источника синхросигналов для MIDI-устройств, объединенных в сеть. Находясь в Cakewalk Pro Audio или Sonar, выберите синхронизацию по MIDI (MIDI Sync), затем трек для записи (атрибут R) и запустите запись. Запись пошла? Нет. Программа ожидает нажатия кнопки [SEQUENCER START/STOP], расположенной на A-33. Удобно, правда? Позже, сыграв на клавиатуре записываемую мелодию, можно остановить запись с помощью той же кнопки. И никаких метаний между мышью

и MIDI-клавиатурой. Темп воспроизведения/записи при синхронизации от A-33 задается, естественно, на самой A-33.

Иногда "избыточные возможности" для исполнителя превращаются в избыточную головную боль. Хорошо, если вы находитесь дома, перед вами руководство пользователя MIDI-клавиатуры, и вы никуда не торопитесь. Другое дело, если вы собрались выступать на сцене, ведь во время концерта легко запутаться во всех этих кнопках. Чтобы этого не произошло, в A-33 предусмотрена энергонезависимая память на 32 пресета. В каждом пресете могут храниться значения следующих параметров:

- Номер контроллера, на которой настроен слайдер;
- Транспозиция;
- Способ MIDI-синхронизации (внутренний генератор/внешний);
- Темп (BPM);
- Назначение левера (модуляция/последование);
- Разбивка/наложение зон клавиатуры.

Для каждой из зон запоминаются значения следующих параметров:

- MIDI-канал;
- Номер банка, номер инструмента в банке;
- Включение/выключение эффектов реверберации, хора и их уровни;
- Включение/выключение смещения тона левером;
- Включение/выключение сустейн-педали и педали экспрессии;
- Октавное смещение зон клавиатуры.

При необходимости все эти параметры вводятся с клавиатуры заранее, а во время концерта извлекаются из памяти A-33 "легким движением руки" (нажатием максимум двух, минимум — одной кнопки). 32 пресета — много это или мало? Судите сами: у всех моделей Fatar от Studiologic 61 до Studiologic 880 всего один пресет — текущее состояние клавиатуры, которое запоминается при ее выключении. Еще одна особенность A-33, придающая этой клавиатуре солидность: возможность передачи/приема всех на-

строек посредством системных сообщений типа Bulk Dump. Это означает, что вы можете сохранять свои пресеты в Sysx-файлах. Для этого опять-таки потребуется программа-секвенсор. В дальнейшем эти пресеты можно будет загрузить назад в клавиатуру.

По сложившейся традиции нужно сказать про A-33 что-нибудь плохое. К недостаткам я бы отнес отсутствие в комплекте адаптера питания (клавиатура питается от батареек, которые нужно покупать отдельно) и сустейн-педали. Кроме того, к A-33 подходят не все сустейн-педали, а только те, которые работают на замыкание (клавиатуры серии Studiologic определяют тип педали автоматически при включении и сами подстраиваются под этот тип). Зато в комплект A-33 входит MIDI-кабель и пюпитр. А с необходимостью покупки таких "мелочей", как педаль и адаптер питания, смиритесь довольно легко, тем более, что наверняка придется купить еще и стойку под клавиатуру (длина A-33 около 1,2 м и ее будет тяжело разместить на обычном столе, тем более, что там уже стоит компьютер).

В скором будущем в продаже может появиться новая MIDI-клавиатура — Roland A-37, преемница A-33.



Roland A-37

К сожалению, пока у меня не было возможности ее "пощупать". Судя по информации на сайте производителя, A-37 имеет следующие отличия от A-33:

- Чувствительность к силе давления (Aftertouch);
- Наличие индикатора, отображающего числовые значения параметров;
- 128 пресетов;

Пора подводить итог: Roland A-33 — солидный инструмент, имеющий гарантию длительной моральной молодости, пригодный как для профессионалов, так и для обучающихся. Устаревает он только когда уйдет в историю сам интерфейс MIDI.



О том, что представлял собой проект "Музыкальный компьютер" к моменту создания рубрики, кратко рассказано в февральском номере.

Основа проекта — клуб "Музыкальный компьютер" (С.-Петербург, В.О, Большая пр., 65, ДК "Гавань", класс 84). Теперь каждый четверг в 18.00 в клубе проходит встреча-семинар. Обычная программа такова.

- Слушаем музыку участников проекта. На декабрьские четверги запланировано знакомство с творчеством талантливых компьютерных музыкантов: Владимира Степаненко из Саяногорска, группы X-PresS из Ростовской области, Вячеслава Убогова из Надыма, групп "Небритье", "Cats", и "Spice Бойс" из Петербурга.

- Для начинающих проводим "Урок музыки на компьютере". В декабрьских уроках будут продемонстрированы формы представления музыкальной информации в программе "Sonar". Один час подобных занятий на коммерческих курсах обошелся бы вам в 5—8 у.е., но "Музыкальный компьютер" — именно клуб, и здесь за уроки платить не нужно.

- Смотрим и обсуждаем очередную выпуск телепередачи "Музыкальный компьютер", которая выходит на Санкт-Петербургском государственном кабельном телевидении (пока доступна жителям Приморского и Выборгского районов) раз в две недели по четвергам (в декабре это 6-е и 20-е) в 19.00.

- Беседуем с новичками, рассказываем о том, как разместить страничку на сайте <http://musicalpc.com> или музыку в формате MP3 на лейбле "Музыкальный компьютер" сайта <http://javamusic.com>.

В клубе накоплена огромная дискотека. Нигде больше такой интересной музыки вы не услышите! Вход в клуб свободный.

**Приходите, смотрите, слушайте!**

*Юрий Петелин*

**К**ommerческая операция, упомянутая в заголовке, называется спекуляцией. Подобные деяния в бывшем СССР заканчивались "путевкой" в места не столь отдаленные на срок весьма длительный. Но время течет и все изменяется. Многие, уголовно наказуемое в прошлом, сегодня — обыденный элемент здорового (?) предпринимательства. Аукционы в сети Интернет, о которых пойдет речь, для жителей развитых стран — явление привычное, в отличие от отечественных пользователей Сети.

На аукционах можно дешево купить нужную вещь или не менее выгодно сбыть больше ненужную. Я расскажу и о том, и о другом, не останавливаясь на спекулятивных действиях, приносящих сверхдоходы. Основных причин для этого две. Во-первых, для получения сверхприбылей на аукционах нужно нечто супердешево купить, а затем очень дорого продать. Для этого надо в совершенстве знать специфику рынка, чему в короткой статье не научишь. Во-вторых, напомню, что у нас, как и в других цивилизованных странах, действует закон, предусматривающий ответственность за незаконное предпринимательство. Описание некоторых способов может ввести в искушение нарушить закон, например, неуплатой налогов (отслеживать коммерческие операции на иностранных онлайн аукционах довольно сложно). Поэтому, сознательно опуская тему перепродаж, замечу, что для некоторых отечественных пользователей Интернета коммерческая деятельность на аукционах стала основным источником доходов, весьма больших и не всегда легальных.

### Купи-продай на eBay!

В Интернете представлено множество онлайн аукционов. Я не стану рассматривать специализированные аукционы, например, оптовые торги, так как для тех, у кого нет под рукой пары-тройки вагонов алюминия или десятка-другого тонн пшеницы, обзор таких торгов не



Игорь Ананченко

## Аукционы в Интернете, или купи мобильник за три бакса и продай за сто!

слишком интересен. Поговорим лучше о том, как можно выгодно пристроить несколько давно и бесцельно лежащих компакт-дисков или купить за пару баксов подержанный мобильник. Если перед вами стоят задачи именно такого масштаба, то лучше всего зайти на всемирный сетевой базар-барахолку, именуемую также онлайн-аукционом eBay (<http://www.ebay.com>). Любой человек с доступом в Интернет может участвовать в этом аукционе и как продавец, и как покупатель.



eBay — крупнейший мировой аукцион в Сети. Нынешняя раскрученность eBay и официальная поддержка аукциона фирмой Microsoft — залог того, что популярность его будет в обозримом будущем только расти. Поскольку аукцион всемирный, выставлять на нем товары для продажи могут не только наши соотечественники, как это в основном бывает на местных аукционах типа Молоток.Ру, но и люди со всех стран

мира. Я думаю, не надо объяснять, почему житель США без колебаний выставляет на аукцион сотовый телефон по начальной цене в \$1 или компьютер за \$20: "Купят за большую цену — хорошо, а нет — так от надоевшей вещи избавлюсь, так как все равно ее здесь дорого не продать". Очевидно и то, что на местном аукционе, который проводится в России и в основном для россиян, никто ту же технику по такой цене выставлять не будет, так как ее с руками оторвут и за гораздо большую цену. А вот матрешки и прочую для иностранцев экзотику на eBay вполне можно выставить на продажу за несколько сотен баксов. И, самое интересное, что купят, хотя, возможно, и не сразу.

Регистрация на аукционе бесплатная. Процедура регистрации не сложна, но проходить ее нужно на английском. У тех, кто с этим языком не в ладах, могут возникнуть проблемы по заполнению полей, поэтому дам несколько подсказок. Внизу центральной страницы сайта находите пункт Register, нажимаете и попадаете на регистрационную страницу. Выбираете пункт Russian Federation для России и нажимаете "Continue", после чего на открывшейся странице вводите свои данные. Не рекомендуется пользоваться общеизвестными бесплатными

почтовыми серверами, так как в этом случае потребуется вводить дополнительную информацию о себе. На странице "Review and confirm your contact information" нажимаете кнопку "Continue". Затем на странице "User Agreement" ставите галочки напротив "I agree", означающие, что вы согласны с правилами и условиями проведения торгов (предварительно рекомендую их прочитать!) и нажимаете на кнопку "I accept this agreement". После этого проверяете указанный при регистрации почтовый ящик и читаете присланное от eBay подтверждение. Нажимаете на ссылку, приведенную в письме, и, если все сделано правильно, открывается окно, в котором вы выбираете себе имя для участия в торгах, а также пароль и секретный ответ на вопрос в случае его утери. Вводите пять цифр кода (confirmation code), присланного вам в письме. Нажав на кнопку "Continue", заканчиваете регистрацию в качестве покупателя. Заинтересовавшихся нюансами процедуры регистрации отсылаю к своей странице на <http://aiv.spb.ru/stn/ebay.htm>.

Регистрация в качестве продавца несколько длиннее, так как нужно вводить информацию о своей платежной карточке. Следуя инструкциям, необходимо аккуратно заполнить все обязательные для регистрации поля и получить в итоге сообщение "Credit Card Update Process Successful!". После этого можно выставлять товар на продажу.

### Удар молотка

Механизм удара молотка на онлайн-аукционах прост до невозможности и в целом очень напоминает процедуру торгов на обычных аукционах, с той лишь разницей, что времени на размышления о том, следует ли приобретать выставленный на продажу лот, и если да, то по какой цене, у вас значительно больше.

Для участия в торгах продавец регистрирует свой товар на аукционе (на некоторых из них за это придется заплатить). Вместе с описанием товара продавец указывает и его

минимальную стоимость, с которой начинаются торги.

Покупатель, желающий выиграть лот, указывает свои координаты и, если до него никто на этот лот не претендовал, оставляет (как правило) стоимость, указанную продавцом, без изменения. Для указания более высокой цены покупки следует выбрать специальное поле в графе с названием товара и ввести новые цифры. В графе рядом с названием товара появляется отметка о покупателе, который и приобретет товар за указанную цену. Право на покупку переходит к нему, если никто другой до конца торгов не укажет более высокую цену. Время, в течение которого товар выставлен на продажу, ограничено, и именно его исход становится финальным ударом молотка, после которого товар переходит к новому владельцу или снимается с продаж, если ни одной заявки так и не поступило. После окончания торгов покупатель, выигравший лот, получает поздравительное сообщение по электронной почте на адрес, указанный им при регистрации, после чего приступает к оплате покупки.

### Таможня дает добро?

На eBay можно очень дешево купить многие вещи. Например, ноутбуки выставляются на продажу от \$1 и в итоге продаются по цене от \$50, которая определяется спросом, техническими характеристиками и известностью фирмы-производителя. Но дешево купить товар — это еще полдела. Самое трудное и хлопотное впереди. Если ваша покупка доставляется в Россию по почте, то она обязательно проходит таможню. Напомню в связи с этим, что некоторые товары можно покупать за границей, но нельзя ввозить в Россию. Так что не стоит покупать по случаю дешевую базуку, а во всех других, менее очевидных случаях лучше проконсультироваться со специалистами.

Проблемы с уплатой пошлины могут возникнуть и по самым безобидным вещам, таким как оргтехника или детские игрушки. Величина

пошлины определяется в зависимости от категории, по которой пересылается груз (а их существует множество). До тех пор, пока покупатель не оплатил пошлину, груз принадлежит отправителю и может быть ему возвращен. В случае отказа последнего принять возврат груз переходит в собственность государства, на территории которого он находится.

Товары, пересылаемые в международных почтовых отправлениях, общая стоимость которых не выше \$100 включительно, оформляются без уплаты таможенных пошлин и налогов. Но и здесь не все так просто, как может показаться. Например, если вы купили компьютер за \$50, но у вас нет документального подтверждения этого факта, на таможне стоимость груза оценивает эксперт. Он может указать ту стоимость, по которой продают компьютеры в России, то есть порядка \$2000, а значит, вам придется заплатить пошлину, многократно превышающую стоимость самого товара. Более подробную информацию по этой теме также можно найти на странице, указанной выше. С удовольствием опубликую на ней ваши дельные советы.

### Виртуальная карта для покупок

Подобрав на аукционе подходящий товар, вы должны за него заплатить. Процедура оплаты (обычно их предлагается на выбор несколько) зависит от конкретного аукциона. В зарубежных аукционах для оплаты традиционно используются кредитные карты: деньги снимаются с карт покупателей и переводятся на счета продавцов. Использовать для покупок в Сети свою основную кредитную карту (типа Visa Classic) можно, но это не лучший вариант, так как кредитки — излюбленный объект атак разных сетевых жуликов и проходимцев. Кроме того, открытие кредитки Visa требует внесения на счет сотни-другой долларов, а дешевая дебетка Visa Electron в большинстве онлайн-систем к оплате не принимается.



Лучше всего завести для оплаты покупок в Сети специальную виртуальную карту. В каком банке ее получить — дело личного вкуса. При выборе банка исходить можно из двух факторов: стоимости оформления карты и места нахождения банка. Последнее может быть актуально, если возникнет необходимость в получении справок о платежах для той же таможни. Мне показалось достаточно интересным предложение по виртуальной карте Eurocard/MasterCard Virtual от Альфабанка (<http://www.alfabank.ru/cards/types/virtual/>). По словам эмитентов карты, расплатиться по ней можно во всех виртуальных магазинах, принимающих к оплате Eurocard/MasterCard; карта стоит всего \$5, а срок ее изготовления — 3 дня. Поскольку оплачивать покупки по виртуальной карте можно только в Интернете, значительно снижается возможность совершения по ней мошеннических операций.

**Стоит продавать то, что дорого стоит, тем, кто дорого купит...**

Процитированная строка из рекламы надоела, видимо, не мне одному. Однако продавать товар действительно нужно тому, кто может за него больше всего заплатить, а уровень жизни в США — намного выше нашего, так что делаем выводы и выставляем товар на продажу на зарубежном аукционе. У каждого аукциона свои правила, но в чем-то они схожи.

Для того чтобы продать товар с максимальной выгодой, следует тщательно просчитать все расходы, связанные с участием в аукционе, как прямые, так и косвенные (оформление кредитной карты и плата за доступ к Сети). На аукционе eBay деньги с продавца берут два раза — всегда при постановке товара на продажу и, если товар был продан, по окончании аукциона. Непосредственно с платежной карты деньги снимаются один раз в месяц, все расчеты ведутся в долларах США. Для примера привожу начальную стоимость товара и сумму вычета в

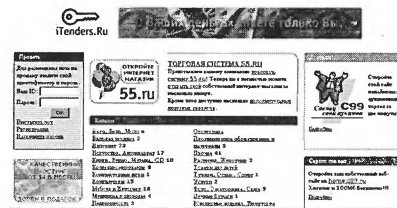
скобках: \$0,01—9,99 (\$0,30), \$200 и выше (\$3,30). После продажи лота со счета продавца снимается сумма, исчисляемая так: \$0,01—25 (5% от стоимости), \$25 и выше (5% от первых \$25 + 2,5% от оставшейся суммы). Вторым вычетом расходы непосредственно за торги на eBay завершаются. Доставку товара покупатель обычно оплачивает отдельно, так как сумма доставки не входит в стоимость лота.

**О российских аукционах**

Подробнее остановлюсь только на одном из самых крупных по меркам Рунета аукционе и, на мой взгляд, наиболее интересном. Молоток.Ру (<http://www.molotok.ru/>) — бесплатный аукцион, где не берется комиссия ни с покупателя, ни с продавца. Для участия в аукционе не нужны специальные навыки. Все торги происходят в режиме он-лайн. Каждый выставленный на продажу лот может сопровождаться подробным описанием и фотографией. На аукционе строго соблюдается принцип конфиденциальности и действует система взаимного рейтингования участников.



типа "аукцион он-лайн". Вводите, и несколько десятков адресов к нашим услугам!



Из положительных моментов по отечественным аукционам отмечу три: информация представлена на русском языке, как правило, плата за участие в аукционе отсутствует или взимается чисто символическая и, естественно, никакой головной боли с таможней. Из негатива — национальная специфика ведения бизнеса в ее не самых лучших проявлениях, не слишком дешево, да и предложение не велико. В общем, первое впечатление — скука, да и только (разумеется, это сугубо личная оценка). Жителям двух столиц проще, видимо, поехать напрямик на ближайший рынок соответствующего профиля и выбрать тот же самый товар еще дешевле, однако отечественные аукционы могут быть весьма полезны жителям небольших городов и деревень, а также в том случае, который я "вынес за скобки" в начале статьи.

**Аукционы — риск неизбежен...**

Завершая рассказ, я хотел описать радость человека, купившего на аукционе ноутбук с доставкой за \$100, точно такой же, как у его приятеля, купившего свой в магазине за \$1000. Или горечь утраты, когда в пути на эту покупку упало нечто тяжелое, либо продавец оказался жуликом, и деньги фактически были выброшены на ветер. Но, подумав, решил, что каждый сможет сам решить, что лучше, — рискнуть деньгами и дешево купить на аукционе в чужой стране, или же по старинке дорого покупать товар в ближайшем магазине. Поэтому, напомнив еще раз, что получение больших и легких доходов всегда связано с повышенным риском, ставлю точку.

Есть на аукционе и платные услуги, например, выделение названия лота цветом или толщиной шрифта, а также выставление лота в категорию "Рекомендуемые" (по статистике, лоты в этой категории продаются на 60% лучше, чем обыкновенные). Скидку на покупку этих услуг можно получить, воспользовавшись виртуальной картой, о которой шла речь выше.

Вот еще один аукцион: <http://www.c99.ru/> "C99.ru — Интернет-аукцион — Продавай!". Больше ссылок не даю, так как ищутся они элементарно в любой русскоязычной поисковой системе по ключевым словам



Антон Первушин

# Межпланетный Интернет

## Марсианская истерия

В истории человечества достаточно примеров того, как нелепеее заблуждение становилось вдруг идеей фикс у целых народов, но не было, должно быть, более привлекательного заблуждения, чем это.

Все началось в 1877 году, в год великого противостояния Марса. Итальянский астроном Джованни Скиапарелли на основании своих наблюдений сделал рисунок, вошедший впоследствии во все книги о Марсе — сеть геометрически правильных линий, которые он назвал canali, что в переводе означает вовсе не каналы, а русла рек.

Скиапарелли был осторожным человеком и не торопился с выводами. Выводы за него сделали другие. Например, богатый американец

Персиваль Лоуэлл построил на свои средства обсерваторию в штате Аризона, где провел серию наблюдений Марса с помощью 24-дюймового телескопа и составил подробную карту сети каналов, покрывающей всю поверхность планеты.

Мировая общественность с восторгом отнеслась к открытиям Лоуэлла, подкрепленным наблюдениями других астрономов. Сомнений уже ни у кого не было: Марс населен, и его жители по развитию намного превосходят землян. Дело дошло до того, что в "Нью-Йорк Таймс" появилась специальная рубрика, в которой сообщались марсианские новости типа "За два года марсиане построили два новых гигантских канала!"

Разумеется, почти сразу же была высказана идея о том, что неплохо

бы установить с марсианами прямую двустороннюю связь.

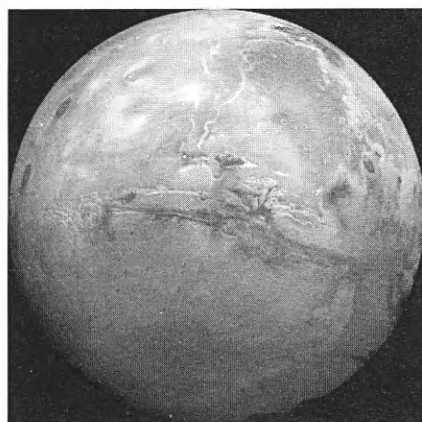
Первое, что пришло в голову энтузиастам этой идеи, — изобразить на поверхности Земли геометрические фигуры. Пусть вся вселенная знает, что и на нашей планете правит разум. Человечеству XIX столетия этот наивный прожект представлялся весьма привлекательным. К тому же автором его был Карл Фридрих Гаусс, великий математик и астроном. Гаусс без тени иронии предлагал изобразить на просторах Сибири грандиозный чертеж, подтверждающий правоту теоремы Пифагора. Он искренне верил, что стоит сообщить вселенной о равенстве суммы квадратов катетов квадрату гипотенузы, и разумные существа на соседних планетах тут же откликнутся на этот сигнал.

Венский ученый Литтров предложил сделать площадкой для сигнализации Сахару и рекомендовал изображать гигантские чертежи траншеями, которые следовало наполнить водой, поверх налить керосин и поджечь его с таким расчетом, чтобы сигнал горел шесть часов.

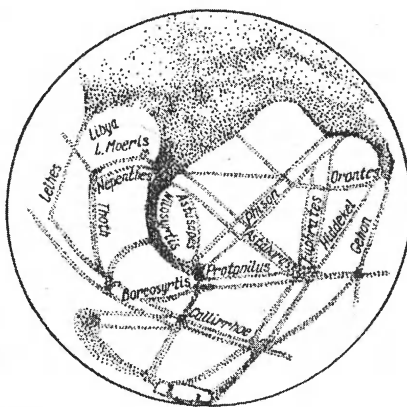
Но даже огненный фейерверк Литтрова померк рядом с тем, что предложил французский изобретатель Шарль Кро. В книге "Средства связи с планетами" (1890) он высказал идею установить гигантские зеркала, фокусирующие солнечные лучи. Огненные "зайчики" этих зеркал, оплаывая своим жаром почву, должны были рисовать геометрические фигуры, но не на Земле, а на поверхности тех планет, с которыми предстояло установить связь!

В конце концов случилось то, чего и следовало ожидать: желаемое стало выдаваться за действительное. Коль скоро люди стремятся разглядеть Марс, то почему не поверить, что марсианские астрономы так же внимательно наблюдают за Землей?

Так 30 октября 1896 года на страницах газеты "Калужский вестник" появилась заметка "Междупланетные сообщения". Основываясь на "сообщениях французской прессы", анонимный автор поведал калужанам о том, что французы Кальман и Верман якобы разглядели на фото-



Марс и его каналы по Скиапарелли



снимках Марса геометрически правильные чертежи — круг с двумя взаимно-перпендикулярными диаметрами, эллипс и парабола. Заканчивалась заметка так: "Несомненно, что жители Марса оказывают желанные сообщения с нами..."

Спустя месяц, 26 ноября 1896 года, "Калужский вестник" публикует "научный фельетон" основоположника ракетостроения Константина Эдуардовича Циолковского "Может ли когда-нибудь Земля заявить жителям других планет о существовании на ней разумных существ?"

### Циолковский и "марситы"

К газетным сообщениям Циолковский отнесся с известной осторожностью, но все же не удержался и предложил свой проект по установлению межпланетной связи. Он считал, что надо установить на весенней черной пахоте ряд щитов площадью в одну квадратную версту, окрашенных яркой белой краской. "Маневрируя с нашими щитами, кажущимися с Марса одной блестящей точкой, мы сумели бы прекрасно заявить о себе и о своей культуре".



К.Э. Циолковский

Каким образом? Очень просто. Для начала через равные промежутки времени посылаются ряд одинаковых сигналов. Они прозвучат как позывные — свидетельство того, что Земля преднамеренно вызывает на разговор всю вселенную, а дальше...

"Другой маневр: щиты убеждают марситов в нашем умении считать. Для этого щиты заставляют сверкнуть раз, потом 2, 3 и т. д., оставляя между каждой группой сверканий промежуток в секунд 10... Знание разных кривых мы могли бы изобразить рядом чисел. Так, параболу — рядом 1, 4, 9, 16, 25... В самом деле, если они, подобно людям, знакомы хотя бы немного с аналитической геометрией, то им нетрудно будет догадаться понимать эти числа..."

Как и многие другие идеи Циол-

ковского, эта не нашла практического применения, однако в ней как в зеркале отразились умонастроения того времени и надежды, которые люди связывали с Марсом и марсианами.

### Первый марсианский сайт

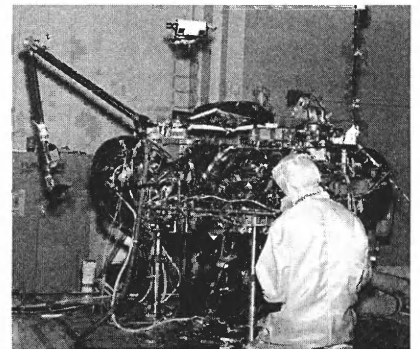
Научный прогресс очень скоро поставил крест на надеждах человечества найти на Марсе братьев по разуму. Выяснилось, что жизни на этой планете не способствует ни состав атмосферы, ни резкие колебания температуры (в экваториальной зоне от +27°C днем до —100°C ночью). К тому же спектральный анализ не подтвердил наличия в ней воды — основы всего живого. Не было подтверждено и наличие каналов. Равнины Марса пустыли на глазах...

Последнюю точку в затянувшемся споре между энтузиастами и скептиками поставили межпланетные станции, которые СССР и США отправили к красной планете в начале 1960-х годов. Зонды серии "Маринер" сумели сделать подробные снимки поверхности Марса, доказав раз и навсегда, что жизни на нем нет. Однако на этом интерес к планете не угас. Ведь среди других фотографий "Маринеров" обнаружались снимки высохших русел рек, которые некогда текли по Марсу. Значит, когда-то воды на Марсе было достаточно! Это позволило энтузиастам выдвинуть новую теорию: жизнь на Марсе была, но погибла в результате какого-то глобального катаклизма.

Чтобы подтвердить или опровергнуть эту теорию, в недалеком будущем к Марсу должен отправиться пилотируемый космический корабль. Подготовка к этому полету длится уже более тридцати лет.

Однако первая попытка установить межпланетную связь уже состоялась: 3 декабря 1998 года к красной планете стартовала автоматическая станция "Mars Polar Lander". Планировалось, что эта станция совершит посадку в районе южной полярной шапки Марса в декабре 1999 года. Основной задачей станции было исследование климата, водных ресурсов и состава грунта Марса с

помощью телекамер и метеоприборов (на станции имелся даже ковш, который с гордостью называли "первым экскаватором в космосе"). Один из приборов, лидар, был предоставлен Россией. Это лазерный локатор, способный посылать импульсы в зенит и затем ловить рассеянный свет для изучения распределения в атмосфере тумана, пыли и облаков. К этому прибору был прикреплен миниатюрный микрофон, созданный по инициативе энтузиастов из американского Планетного общества, в частности, его основателя, известного астрофизика Карла Сагана.



Станция "Mars Polar Lander"

Предполагалось, что уже через час после посадки "Mars Polar Lander" начнет передавать на Землю в режиме реального времени фотографии окружающего ландшафта и звуки Марса. Полюбоваться на картинку и послушать эти звуки можно было бы на сайте американского Планетного общества ([www.planetary.org](http://www.planetary.org)). Фактически "Mars Polar Lander" должен был стать первой веб-камерой, установленной на другой планете, а мы, пользователи Интернета, могли бы присутствовать при рождении совершенно новой ветви глобальной электронной сети. Сам ход экспедиции подробно освещался на <http://mars.jpl.nasa.gov/msp98>.

Увы, посадка зонда закончилась катастрофой, и попытки установить с ним связь не увенчались успехом.

Специалисты NASA не оставили надежды создать нечто вроде электронного почтового ящика на Марсе. После гибели "Mars Polar Lander", в мае 1999 года они пригласили всех желающих отправить свои послания

красной планете на космическом корабле "Mars Surveyor 2001 Lander". Зарегистрироваться и составить послание можно было по адресу <http://spacekids.hq.nasa.gov/2001/>.

### Протокол межпланетной связи

Впрочем, специалисты прекрасно понимают, что создание марсианской веб-камеры или отправка на красную планету диска с посланиями от землян — это полумеры; связь в таком случае получается одностронней.

И вот недавно поступило сообщение, что группе по разработке стандартов Интернета Internet Engineering Task Force предложено создать межпланетный Интернет-протокол. Испытать этот протокол планируется в 2003 году на очередном космическом корабле, который полетит к Марсу.

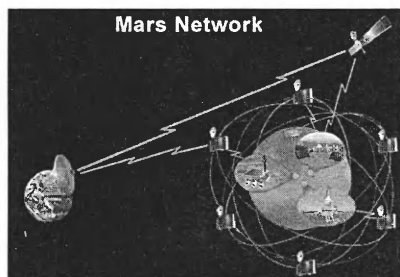


Схема связи с Марсом

Предложенный DARPA (Defence Advanced Research Projects Agency, Агентство перспективных исследований МО США) проект InterPlaNetary Internet (IPN) предусматривает формирование по всей Солнечной системе инфраструктуры, состоящей из большого количества стандартизированных средств коммуникаций. Это позволит развернуть межпланетную Интернет-сеть, чтобы облегчить в будущем связь между планетами, спутниками, астероидами, беспилотными и пилотируемыми космическими кораблями.

Хотя этот проект пока еще кажется фантастикой, о серьезности намерений говорит хотя бы то, что руководит им один из "отцов" Интернета — Уинтон Серф, вице-президент MCI WorldCom и разработчик стандарта TCP/IP.



Валентин Холмогоров

## Новые имена Интернета

*Процесс расширения адресного пространства Глобальной Сети принимает взрывной характер, причем расширение это идет сразу по двум направлениям — как общесетевых, так и национальных зон.*

*Не превратится ли разработка многоязыкового стандарта адресации в строительство новой Вавилонской башни, однажды уже разобившее людей?*

### Смотрите, кто пришел!

В те далекие и безоблачные времена, когда Интернет был крохотной сетью с ограниченным числом пользователей, главные сетевые станции рассылали подключаемым к Сети машинам так называемый хост-файл, содержащий базу данных, по которой пользователь мог выбрать своему компьютеру имя, никем другим не используемое. Если бы этот подход сохранился, ныне все ваше рабочее время в Интернете ушло бы только на скачивание хост-файла, который все равно не поместился бы на жестком диске. А если бы и поместился, то не хватило бы фантазии, чтобы придумать никем не используемое имя. А если бы и хватило, то на регистрацию вашего имени (то есть обработку обновленной базы данных) ушло бы еще пять лет.

Слава Богу, уже много лет существует специальная система адресации ресурсов Интернета, получившая название "доменная система имен" (DNS, Domain Name System). Основой иерархической структуры

DNS являются домены первого уровня, классифицирующие веб-сайты по географическому признаку. К этой группе относятся, например, домен российской зоны Интернета .RU, украинской зоны .UA, германской .DE и т. д. Отдельную категорию доменов первого уровня составляют так называемые зоны общего назначения .COM, .NET, .ORG, .EDU и др., распределяющие ресурсы по признаку тематической направленности. Но если еще несколько лет назад национальных доменов и доменов общего пользования вполне хватало, то сегодня веб-сайтам в Интернете стало тесно. При регистрации нового домена второго уровня владельцы вновь создаваемых ресурсов все чаще сталкиваются с проблемой нехватки свободных имен: все наиболее звучные, короткие и легко запоминающиеся адреса уже кем-то заняты.

Таким образом, перед сетевой общественностью возникла проблема расширения адресного пространства Интернета, решить которую взялось международное объе-

динение Afiliat (<http://www.nic.info>), состоящее из восемнадцати крупнейших компаний-регистраторов доменов. 16 ноября 2000 года Afiliat получила от ICANN (Internet Corporation for Assigned Names) — международной организации, отвечающей за распределение доменов первого уровня — "добро" на создание новой общесетевой зоны Интернета, и 1 октября 2001 года началась регистрация доменов второго уровня в зоне .INFO.

По замыслу Afiliat, в адресной зоне домена .INFO будут регистрироваться ресурсы информационной направленности: различные новостные, справочные и развлекательные сайты, информационные порталы, посвященные различным сферам бизнеса, а также проекты всевозможных некоммерческих организаций. Однако первое, что бросилось в глаза создателям веб-сайтов, пожелавшим получить домен в зоне .INFO, — это относительно высокая стоимость его регистрации: \$60 (для

сравнения, регистрация домена в зоне .COM, .NET или .ORG стоит \$30). Однако фактическая стоимость поддержки домена в зоне .INFO та же, поскольку вы платите за использование домена в течение двух лет, в то время как в доменах .COM, .NET или .ORG — только за год.

Как же обстоят дела с информационным наполнением зоны .INFO? Сегодня — приблизительно так же, как они обстояли в далеком 1985 году с заполнением появившегося тогда домена .COM: в зоне творится временная, но вполне объяснимая неразбериха. Например, по адресу [www.piter.info](http://www.piter.info) "проживает" сайт, рассказывающий не об истории Санкт-Петербурга, как можно было бы подумать, а о предстоящих культурных мероприятиях в... Москве. Безусловно, для того чтобы разобраться с наполнением расположенных в зоне .INFO сайтов, потребуется определенное время.

Едва в Сети во весь голос заговорили о грядущем появлении ново-

го домена первого уровня, как сообщения об открытии других таких доменов посыпались как из рога изобилия. В конце августа стало известно, что международная компания NeuLevel (<http://www.nic.biz>) намерена представить общесетевую коммерческую зону .BIZ, которая должна стать доступной альтернативой и прямым конкурентом домену .COM. Официальная регистрация доменов в зоне .BIZ началась 7 ноября 2001 года, и ее стоимость — те же \$60. Вслед за этим было объявлено об открытии еще трех зон общего пользования: .NAME для частных лиц и индивидуальных проектов (администратор — компания Global Name Registry, <http://www.nic.name>), .INT для международных проектов (администратор — компания IANA, <http://www.iana.org/int-dom/int.htm>) и .MUSEUM — для музеев, выставочных и культурных центров (администратор — компания MuseDoma, <http://musedoma.museum>). Домены в этих зонах пока еще не регистри-

## Союз нерушимый доменов свободных...

**Б**есконечные дебаты о том, чем является распад Советского Союза, — исторической ошибкой или вполне закономерным следствием внешней и внутренней политики тогдашних руководителей государства, — с недавнего времени утратили всякий смысл. 28 октября 2001 года Союз Советских Социалистических Республик вновь появился на карте мира. Правда, на виртуальной карте.

Домен первого уровня .SU (Soviet Union), являющийся национальным доменом СССР, был зарегистрирован по инициативе и при участии компании "Демос" 19 сентября 1990 года. В те времена "советский Интернет" держался, по большому счету, исключительно на энтузиазме нескольких десятков программистов и инженеров, самостоятельно поддерживавших программные комплексы для обмена электронной почтой и потоками новостей USENET, используя для этого даже свои домашние

компьютеры. Первоначально построенная "Демосом" сеть, объединявшая несколько учреждений в Ленинграде и Москве, а также имевшая шлюз в Финляндию, работала на основе коммутируемых телефонных линий с применением наиболее современных по тем временам модемов на 2400 bps, однако уже в 1991 году начали использоваться выделенные линии и модемы, поддерживающие скорость до 9600 bps, а вскоре была запущена первая линия с пропускной способностью 19200 bps, работавшая на базе протокола IP. В сентябре 1991 года при участии компании "Демос" была официально зарегистрирована компания "Релком" — первая после "Демоса" коммерческая организация в СССР, ставившая своей целью развитие отечественных сетевых технологий.

Однако уже 8 января 1991 года было подписано Беловежское соглашение о прекращении существования СССР и создании вместо

него Союза Независимых Государств. Таким образом, просуществовавший чуть более года домен .SU с этого момента принадлежал уже несуществующему государству, и его дальнейшая судьба становилась все более туманной. Оглядываясь назад, можно сказать, что на конец 1991 — начало 1992 года Интернет в том виде, в котором мы привыкли воспринимать его сейчас, в зоне .SU фактически еще и не существовало: не было общедоступных веб-сайтов, еще не появились рассчитанные на широкую аудиторию сервисы, действовали только электронная почта и серверы новостных групп. Да и 99,9% пользователей Сети составляли различные организации, а не частные лица, поскольку в 1992 году приобрести в личное пользование настоящую "двушку" было немногим легче, чем купить самолет, а понятие "модем" для большинства даже опытных пользователей советских "Искр" и

руются, однако заявки от всех желающих уже принимаются.

К началу ноября этого года процесс расширения адресного пространства Всемирной Сети начал принимать и вовсе угрожающие масштабы. В самом ближайшем будущем ожидается появление доменов первого уровня .PRO для ресурсов профессиональной направленности (врачей, бухгалтеров, архитекторов и т. д.), .AERO для сайтов аэрокосмической направленности и авиакомпаний, и, наконец, .COOP — для кооперативов и корпораций.

В России домены второго уровня в зонах .RU, .SU, .COM, .ORG, .NET, .EDU, .INFO, .BIZ, .NAME, .INT и .MUSEUM регистрирует компания АНО "Региональный Сетевой Информационный Центр" (она же RU-Center, <http://www.nic.ru>). Процедура регистрации новых доменов в целом сохранилась прежней: необходимо проверить, не занят ли требуемый домен при помощи службы WHOIS, заполнить соответствующую форму,

заключить с компанией-регистратором договор и оплатить регистрацию. После этого вы можете смело печатать URL своего ресурса на визитных карточках и прочей представительской продукции. Безусловно, новые зоны Интернета для большинства пользователей — пока еще terra incognita, осваивать которую всем нам еще предстоит.

### Особенности национальных доменов

Каждому пользователю Интернета наверняка доводилось набирать в адресной строке браузера что-нибудь вроде "нфтвчююкг" вместо "yandex.ru". Использование различных кодировок при наборе символов национальных алфавитов давно уже стало привычным явлением в наиболее распространенных операционных системах, однако при адресации в Глобальной Сети до недавнего времени национальные кодировки, увы, не применялись. Согласно действу-

ющему стандарту DNS, утвержденному ICANN и ISO (International Standard Organization), для записи доменных имен всех уровней должны использоваться только символы латинского алфавита, цифры и знак дефиса.

Разговоры о пересмотре стандарта ходили уже довольно давно. В поддержке системой DNS национальных кодировок общественность заинтересована прежде всего потому, что с расширением стандарта откроется возможность задействовать массу еще не занятых доменных имен, которые в латинском эквиваленте уже кому-то принадлежат. Таким образом, включение поддержки национальных кодировок откроет "второй фронт" в деле расширения адресного пространства Глобальной Сети, если в качестве первого рассматривать появление новых общесетевых зон. И вот 26 февраля 2001 года дело, наконец, сдвинулось с мертвой точки: международная компания VeriSign (["EC" все еще оставалось голой абстракцией.](http://</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

Неожиданно получившие полную свободу республики СССР, одним росчерком пера ставшие вдруг независимыми государствами, поспешили завести собственные национальные домены первого уровня. Уже в 1992 году Международной организацией по распределению имен в Интернете были зарегистрированы национальные зоны Эстонии (.EE), Украины (.UA), Грузии (.GE) и Литвы (.LT). В 1993 году к ним присоединились Азербайджан (.AZ) и Латвия (.LV), в 1994-м — Молдова (.MV), Белоруссия (.BY), Казахстан (.KZ) и Армения (.AM). Наконец, 4 декабря 1993 года состоялась историческая конференция Интернет-провайдеров, в которой участвовали компании "Демос", "Techno", "Релком", "SovAm", "Glasnet" и представители других провайдеров, в ходе которой было принято "Соглашение о порядке администрирования зоны .RU". Согласно этому документу, зарегистрированный 7 апреля 1994 года российский национальный домен .RU был передан для управления

Российскому Институту Развития Общественных Сетей (РосНИИРОС, <http://www.ripn.net>), и вплоть до января 1995 года домены первого уровня .RU и .SU существовали параллельно. Одновременно компании "Релком" и "Демос" подписали решение о замораживании любой деятельности в зоне домена .SU.



Дальнейшее развитие домена .SU было приостановлено, а владельцам всех серверов, использующих адреса в пространстве "советского Интернета", было предложено

постепенно переходить в зону .RU, где уже началась регистрация первых российских веб-сайтов. Эволюция домена .RU, вскоре получившего среди пользователей неофициальное название "Рунет" (RU Net — русская сеть), шла столь стремительными темпами, что к 1997 году подавляющее большинство всех русскоязычных ресурсов Сети имели адреса в этой зоне. С этого момента существование зоны .SU де-факто стало очевидным анахронизмом, однако де-юре процедура ее ликвидации так не состоялась.

В первую очередь, до сих пор не совсем ясно, кому этот домен ныне принадлежит. Фактически зона .SU регистрировалась компанией "Демос" (<http://www.demos.ru>), а компания "Релком" (<http://www.relcom.ru>) как юридического лица на тот момент еще не существовало. Однако чуть позже функции держателя реестра домена .SU были возложены именно на "Релком", а развивали зону "Релком" и "Демос" совместно. В 1993 году управление доменом .SU было передано РосНИИРОС, который и является в настоящий

corporate.verisign.com) приступила к предварительному приему заявок на регистрацию доменных имен в национальных кодировках европейских стран, включая кириллицу.

### Как это работает?

Как известно, стандарт DNS опирается на спецификацию ASCII, которая позволяет включать в состав доменного имени до 37 символов латиницы (в том числе цифры и дефис). Однако Интернет стремительно развивался, и уже к концу 80-х годов стало ясно, что вскоре большую часть пользователей Глобальной Сети составят представители национальностей, не использующих в своей письменности латиницу, а в ряде случаев даже испытывающие трудности с освоением английского языка.

Первые шаги в этом направлении были сделаны только в 1999 году, когда в составе международной проблемной комиссии по интернет-технологиям Internet Engineering Task Force (IETF, <http://www.ietf.org>) была создана инициативная группа

Internationalized Domain Name Research Group (IDN), перед которой встала задача разработать спецификацию для нового многоязыкового стандарта адресации в Интернете, не изменяя при этом базовую структуру DNS, чтобы не пришлось полностью перестраивать всю эту систему. Рабочий вариант новой спецификации протокола доступа к доменам национальных зон IDN представила 8 мая 2001 года, хотя в порядке эксперимента доменные имена с использованием японских, китайских и корейских символов регистрировались компанией VeriSign еще с ноября 2000 года.

Поскольку специалисты IDN не могли изменять стандарт DNS, первым и вполне очевидным их шагом стало решение строить систему поддержки многоязыковых доменов на уровне национальных, а не общесетевых зон. Иными словами, за поддержкой доменов второго уровня, записываемых с использованием национальных символов, должны отвечать технические службы, управляющие соответствующими доменами

первого уровня. Вторым шагом стало принятие в качестве промежуточного стандарта записи многоязыковых имен спецификации Unicode с последующим преобразованием полученной последовательности символов в формат ASCII, с которым "умеют" работать DNS-серверы.

Поясню предложенный IDN механизм преобразования многоязыковых доменов в стандартное представление DNS на простом примере. Запишем URL искомого ресурса с использованием кириллицы в кодировке Windows 1251, например: ХОЛМОГОРОВО.ru.

Известно, что стандарт Unicode (UTF-8) использует для отображения одного символа не один байт, как это принято в остальных кодировках, а два, поэтому данная кодировка включает в себя 65536 знаков вместо 256. Для представления кириллицы в сетевых адресах допускается использование символов Unicode в диапазоне шестнадцатеричных кодов 0430-045F, то есть в строчном регистре. Поэтому первая ступень преобразования введенного URL

момент официально зарегистрированным в ICANN держателем и администратором данной зоны. 21 декабря 2000 года по инициативе Фонда развития Интернета, организованного компаниями "Релком" и "Демос", была создана Инициативная экспертная группа SU-ADM, выработавшая ряд рекомендаций по дальнейшему развитию домена .SU. 20 января 2001 года в Москве РосНИИРОС и Фонд развития Интернета подписали "Меморандум о взаимопонимании", в котором, в частности, указывалось на целесообразность дальнейшего развития зоны .SU, и 28 октября 2001 официальный регистратор всея Руси, АНО "Региональный Сетевой Информационный Центр" (RU-Center), начал регистрацию доменов второго уровня в зоне .SU. Так что эту дату вполне можно считать днем возрождения советского Интернета.

Итак, можно очертить приблизительный круг организаций, так или иначе заинтересованных в дальнейшем существовании "советского Ин-

тернета": "Демос", "Релком", Фонд развития Интернета, РосНИИРОС, SU-ADM, RU-Center. Кто из этой "труппы" играет в описанной выше "пьесе" главную роль — совершенно неясно, да и положение остальных "актеров" покрыто мраком тайны.

Кроме того, неясен статус самого домена .SU. Государства, которому мог бы принадлежать этот домен, фактически не существует, и международные организации, в частности, ICANN, заняли выжидательную позицию, хотя до последнего времени строго придерживались принципа "Одно государство — один домен".

Да и регистрация домена в зоне .SU — удовольствие не для бедных: по расценкам RU-Center на 10 ноября 2001 года эта процедура обойдется владельцам веб-сайтов в \$5000, а поддержка домена стоит ни много, ни мало \$100 в год, хотя логика подсказывает, что если уж владельцы "советского Интернета" приняли решение возродить домен, то расценки на регистрацию доменов второго уровня поначалу должны

быть едва ли не нулевыми, чтобы привлечь побольше клиентов и показать мировой общественности, что домен россиянам все-таки нужен. Причем RU-Center здесь абсолютно ни при чем: эта компания целиком и полностью руководствуется Рекомендациями, разработанными SU-ADM и Фондом развития Интернета. А вот какие соображения двигали членами этих организаций? Попытка заработать на построении социализма в отдельно взятой сети? Стремление привлечь капитал на развитие "советской" зоны Интернета? Так и хочется стоя исполнить слова нового гимна виртуальной державы: "Союз нерушимый доменов свободных сплотился навеки за пять тысяч штук...". Только вот мотивчик отчего-то получается грустным.

Остается лишь ждать, когда положение с доменом .SU станет более или менее понятным, либо когда РосНИИРОС или RU-Center внесут наконец ясность в вопрос о реальных перспективах этого домена.

*Валентин Холмогоров*

заключается в превращении всех заглавных букв в строчные, в результате чего адрес будет выглядеть так: холмогоров.ru.

Вторая ступень — трансляция адреса из национальной кодировки (в данном случае Win 1251) в промежуточную кодировку Unicode: x=0445; o=043E; л=043B; м=043C; o=043E; г=0433; o=043E; p=0440; ; o=043E; в=0432; ". "=002E; r=0072; u=0075. Перекодировка в Unicode необходима прежде всего для "унификации" вводимых адресов, поскольку данный стандарт позволяет представить символы практически всех существующих ныне национальных алфавитов в форме единых шестнадцатеричных кодов.

И, наконец, последняя ступень — преобразование адреса Unicode в предложенный IDN стандарт ACE (ASCII Compatible Encoding), позволяющий представлять любой адрес в формате ASCII с использованием специального префикса, который на предварительном этапе выглядит так: bq—. Такое действие принято называть RACE-преобразованием.

После того как специальные программные конвертеры превратят полученный набор кодов Unicode в формат ACE, адрес будет выглядеть следующим образом: bq—arct4oz4hyzt4qbbgi.ru, а подобную запись в ASCII уже прекрасно умеют обрабатывать DNS-серверы, которые в ответ на данный запрос вернут соответствующий этому домену IP-адрес.

Не решенным пока остался вопрос, как будет осуществляться преобразование многоязыковых адресов в ACE на практике. Перекодировка на стороне клиента требует поддержки RACE пользовательским ПО; альтернативный подход подразумевает обработку многоязыковых запросов на стороне сервера. Существующие ныне схемы обработки многоязыковых запросов подробно описаны на сайте российской компании RU-Center (<http://www.nic.ru/info/>). Остается лишь добавить, что в данный момент предложенный IDN стандарт находится в стадии предварительного тестирования, однако

уже сейчас существует достаточно подробный проект поддержки многоязыковых доменов в зоне .RU, работы над реализацией которого ведутся специально созданной для этой цели инициативной группой.

### Регистрация и использование

Одним из фундаментальных принципов регистрации нового домена была и остается задача обеспечения его уникальности. Пока еще окончательно не решен вопрос, как будут заноситься в реестр записи о регистрируемых доменах — в форме кириллицы или уже преобразованных RACE-последовательностей, однако специалисты компании RU-Center утверждают, что в целом процедура регистрации будет соответствовать существующему регламенту для зоны .RU.

Пользователь, предпочитающий многоязыковую стандарт адресацию, должен будет загрузить и установить на своем компьютере специальную программу, которая носит название IDN-клиента. В ближайшем будущем появятся как минимум два класса IDN-клиентов: первые будут выполнены в виде надстроек к браузеру (plug-ins), вторые в процессе установки будут встраиваться в операционную систему, что позволит обращаться к многоязыковым доменам из FTP-клиентов и почтовых программ. Ожидается также, что локализованные версии IDN-клиентов позволят полностью набирать URL без необходимости переключения кодировки клавиатуры, например, <http://www.холмогоров.ру> вместо <http://www.холмогоров.ru>. Бета-версии IDN-клиентов уже можно скачать с сайтов <http://www.i-dns.com> и <http://www.walid.com>.

### Возможные проблемы

Основной недостаток, который становится очевидным при подробном осмыслении перспектив многоязыковых доменов, — это невозможность обратиться к такому ресурсу для пользователей, операционная система которых не поддерживает соответствующий национальный стандарт.

С одной стороны, технология

IDN и рассчитана в первую очередь на применение в национальных сферах Всемирной Сети, то есть веб-сайты, имеющие домен, записанный с использованием китайских символов, будут ориентированы именно на китайцев, а домены, содержащие кириллицу, — на русских. С другой стороны, довольно большое количество наших (впрочем, как и китайских) соотечественников постоянно или временно живет за границей, и многие из них не имеют возможности использовать локализованное ПО, что автоматически отсекает от сайтов, вызываемых по национальному URL, всю зарубежную аудиторию, говорящую на родном для разработчиков данного ресурса языке.

Вторая проблема — это запись гиперссылок на содержащие кириллицу адреса в документах HTML. Исторически в Рунете принятой по умолчанию считается кодировка KOI8-R, в то время как стандарт IDN в большей степени ориентирован на кодировки Windows и Unicode. Функции автоматического преобразования документов в кодировку, на которую настроен клиентский браузер (такая функция есть, например, в русской локализации http-сервера Apache), могут запросто превратить запись <http://www.яндекс.ru> в <http://www.nЭФХьб.ru>, что, естественно, сделает переход по такой ссылке невозможным. Единственным разумным методом борьбы с имеющимся в Рунете обилием кодировок кириллицы может стать представление гиперссылок в форме RACE-последовательностей, что, однако, заметно снижает удобство при разработке веб-страниц.

Как бы то ни было, работы по внедрению многоязыковых доменов для адресации в Интернете идут полным ходом. Приживется ли новый стандарт, или его ждет забвение, удастся ли разработчикам веб-сайтов и техническим специалистам преодолеть все связанные с использованием IDN проблемы, мы узнаем уже в самом ближайшем будущем.

По материалам АНО "Региональный Сетевой Информационный Центр"

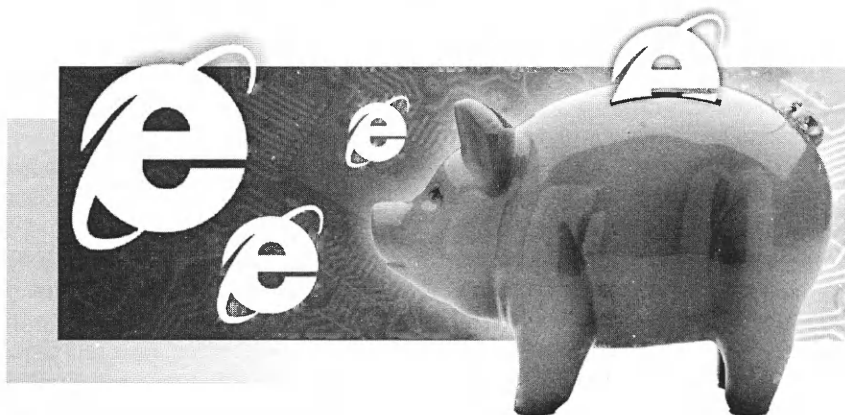


**С**нова представляем вашему вниманию некоторые интересные и полезные приемы, которыми может пополнить свою копилочку начинающий веб-дизайнер.

### Генерация запроса

Когда необходимо работать с большими массивами информации (текст, графика, таблицы, аудио и т. д.), ручной контроль за редактированием данных отнимает большое количество времени. Представьте, что на вашем сайте размещена галерея автомобилей, содержащая свыше 50 фотографий. Более того, вы не собираетесь останавливаться на достигнутом и планируете каждую неделю дополнять галерею новыми изображениями. Это подразумевает открытие нужных страниц в текстовом редакторе и ручное прописывание тегов для новых фотографий, потом открытие страницы разделов/подразделов и обновление данных там, наконец, редактирование стартовой или новостной страницы. Все эти действия требуют времени и завидного терпения.

Облегчить обновление данных призваны так называемые программные движки, позволяющие ре-



**Алексей Петюшкин**

## Копилка веб-мастера

дактировать максимум информации при минимальных усилиях. Конечно, в рамках одного выпуска рассказать о движках невозможно, да и не совсем уместным будет этот рассказ в цикле статей для начинающих веб-дизайнеров, большинство из которых — не программисты. Однако о простом редактировании информации я упомянул не случайно: сегодня речь пойдет о том, как реализовать автоматическую генерацию запроса

данных с помощью клиентского языка JavaScript.

Итак, у нас имеется галерея с N-ным количеством изображений. Нам нужно сделать так, чтобы не приходилось ничего редактировать в HTML-коде нескольких веб-страниц. Единственное, что надо будет делать при появлении новых фотографий, — загрузить их в ту же директорию, где располагаются изображения.

Начало скрипта будет таким:

от размера занимает по крайней мере один кластер диска.

Разумеется, кэш — крайне ненадежное место хранения для ценных веб-страниц. К тому же как быть, если потребуется сохранить страницу на дискету, чтобы передать другу?

Если временные файлы записываются "как есть", без всяких ухищрений, их можно "выдернуть" из кэша и сохранить отдельно (Сервис —> Свойства обозревателя —> Временные файлы Интернета —> Настройка —> Просмотр файлов). Единственная проблема — определить, какие именно файлы среди сотен, а то и тысяч следует сохранять.

Первым делом надо найти саму страницу. Как правило, ее имя совпадает с именем htm-файла в URL. Иначе говоря, если ссылка на страницу выглядела как `http://mysite/pasa/hubble.htm`, то в кэше следует искать файл `hubble.htm`. У Internet

## Ограбление веб-страниц

**И**сторически сложилось так, что Web рассчитан на онлайн-просмотр с сервера, а не с локального диска. С сохранением веб-страниц дела обстоят очень туго, тем более, что такое действие потенциально способно нарушить авторские права владельцев сайта, и ведущие производители браузеров очень осторожно подходят к этому вопросу, всячески ограничивая свободу пользователя.

### Метод локального кэша

Большинство браузеров поддерживает кэширование страниц, то есть сохранение их содержимого во временных файлах для ускорения последующих обращений. До тех пор, пока кэш не будет затерт новы-

ми поступлениями, ранее загруженные страницы можно смотреть и без подключения к Интернету. В Internet Explorer для этого достаточно установить галочку против пункта "Работать автономно" в меню "Файл". Разумно увеличить размер кэша, чтобы избежать скорого затирания. Размер задается ползунком "Папка временных файлов Интернета: занимать на диске не более" (Сервис —> Свойства обозревателя —> Временные файлы Интернета —> Настройка). Оптимальное значение — в пределах 300—500 Мб, однако помните, что в действительности потребуется гораздо больше места, особенно на FAT16, так как веб-страницы содержат множество мелких файлов, а каждый файл независимо

```

<script language="JavaScript">
max_num=100;
ex_url=location.search.substring(1);
if (ex_url.length==0) {
number=1;
}
else {
number=parseInt(ex_url,10);
}
prev=number-1;
next=number+1;
if (number<2) {
}

```

Эта часть определяет максимальное число изображений (в данном случае — 100), задает параметры для генерирования ссылки для каждой предыдущей и последующей фотографии. Следующий фрагмент выводит непосредственно ссылку, которая была сгенерирована с помощью предыдущего блока кода:

```

else {
document.write("<a href=cars_gallery.html?"+prev+">Предыдущее изображение</a>");
}
if (number==max_num) {
}
else {
document.write("<a href=cars_gallery.html?"+next+">Следующее изображение</a>");
}

```

Ezplorer есть одна особенность: во избежание затирания одноименных файлов к концу имени каждого он дописывает порядковый номер, заключенный в скобки (типа pubble[666].htm), поэтому правильный шаблон для поиска должен выглядеть так: "Имя файла\*.расшрение", например, "Hubble\*.htm".

Теперь перейдем к собранию картинок. Чтобы определить их имена, откройте html-страницу в любом текстовом редакторе, например, "Блокноте", и задайте поиск тегов IMG. В общем виде тег должен выглядеть так: <IMG SRC="image/rose.jpg">. Выражение, стоящее права от SRC, как не трудно догадаться, и содержит искомое имя файла. Ищем его в кэше и "выдираем". Один тонкий момент: куда этот файл сохранить? Если его поместить в одну директорию с самой html-страницей, он отображаться не

Последний блок сценария загружает выбранное изображение:

```

document.write("<p align=center>
<iframe src=http://www.myserver.ru/cars/"+number+".jpg width=400 height=230></p></iframe>");
</script>

```

В данном случае все фотографии будут отображаться во встроенном ("плавающем") фрейме: параметры ширины и высоты, указанные в последнем фрагменте кода, относятся не к графическому изображению, а самому фрейму. В итоге ссылка запроса, например, к выводу 25-й фотографии будет иметь примерно такой вид:

```

http://www.myserver.ru/cars/photo.html?25

```

### Обратная форма

В предыдущих выпусках "Копилки" я упомянул о приемах, требующих выполнения скриптов на стороне сервера. В продолжение этой темы приведу пример простейшего скрипта обратной связи. Для его выполнения потребуется наличие поддержки языка Perl, знание места расположения на сервере Perl-интерпретатора и специальной программы SENDMAIL и доступ к дирек-

тории, выполняющей CGI-скрипты (как правило, это cgi-bin).

Вариантов применения этого скрипта может быть множество: организация обратной связи, регистрация, добавление информации, оформление заказа и пр. Скрипт работает следующим образом. Пользователь заполняет все необходимые поля обыкновенной HTML-формы, нажимает кнопку подтверждения и переходит на указанную в настройках страницу (стартовая, страница подтверждения, слова благодарности и т. д.), а на обозначенный вами электронный адрес приходит письмо с информацией, которую ввел пользователь.

Итак, начинаем с указания пути к Perl-интерпретатору:

```

#!/usr/bin/perl
или
#!/usr/local/bin/perl

```

Далее указываем путь на сервере к почтовой программе SENDMAIL, с помощью которой обработанные скриптом пользовательские данные отсылаются на ваш e-mail:

```

$mailprog = '/usr/sbin/sendmail';
После этого идет основной код сценария:
read(STDIN, $buffer,
$ENV{'CONTENT_LENGTH'});

```

будет, ведь SRC указывает браузеру, что картинка расположена в директории image! Значит, нужно создать директорию image в том же каталоге, в котором лежит страница, и поместить в нее злополучный файл. Еще одна тонкость: если путь выглядит как ../image/pic/mimose.fig, это означает, что директория image располагается на один уровень выше, чем та, в которой лежит html-страница, то есть древо каталогов должно выглядеть так:

```

MyDir
├── dir_for_html
│   └── hubble.htm
├── image
│   └── pic
│       └── mimose.jpg

```

Если путь SRC начинается с указания протокола (например, SRC="http://mysite.com/image/ngc1976.gif"), необходимо тексто-

вым редактором вырезать все лишнее — все, кроме имени файла, иначе браузер будет обращаться не к локальному файлу, а попытается получить его из Интернета.

Раз уж мы начали резать, имеет смысл оттяпать от всех картинок полные пути, оставив только имена файлов (например, было ../image/pic/mimose.fig, а стало mimose.fig). Это избавит от необходимости воссоздавать оригинальную структуру каталогов сервера и позволит валить все файлы в одну директорию.

Единственная проблема заключается в том, что не всегда ясно, какой из файлов следует "выдирать" из кэша. Скажем, требуется заполнить pic.jpg, а в кэше содержится добрый десяток файлов с такими именами: pic[1].jpg, pic[2].jpg, pic[3].jpg и т. д. Поочередно открывая их, можно определить, кто есть кто — визуально, по смыслу. Однако это удастся дале-

```

@pairs = split(/&/, $buffer);
foreach $pair (@pairs) { ($name,
$value) = split(/=/, $pair);
$name =~ tr/+//;
$name =~ s/%([a-fA-F0-9][a-fA-
F0-9])/pack("C", hex($1))/eg;
$name =~ s/<!—(.\n)*—>//g;
$name =~ s/<([\>])\n*>//g;
$value =~ tr/+//;
$value =~ s/%([a-fA-F0-9][a-fA-
F0-9])/pack("C", hex($1))/eg;
$value =~ s/<!—(.\n)*—>//g;
$value =~ s/<([\>])\n*>//g;
$FORM{$name} = $value; }
$subject = $FORM{subject};
$to = $FORM{to};
$from = $FORM{from};
$followupurl =
$FORM{followupurl};
open(MAIL, "|$mailprog -t");
print MAIL "To: $to\n";
print MAIL "From: $from\n";
print MAIL "Subject: $subject\n";
print MAIL "\n";
print MAIL "-----\n";
foreach $key (keys(%FORM)) { if
($key ne "subject" && $key ne "to" &&
$key ne "from" && $key ne
"followupurl") { print MAIL "$key:
$FORM{$key}\n"; }
print MAIL "-----\n";
close(MAIL);
print "Location: $followupurl\n\n";

```

ко не всегда. К тому же путь этот достаточно трудоемкий и долгий. Может, есть что попроще?

### Метод ручной работы

После завершения загрузки страницы выберите в меню "Вид" пункт "Просмотр в виде HTML". Откроется редактор "Блокнот", содержащий исходный HTML-код странички. Сохраните его на диск.

Однако "HTML-код" — это только текст, а картинки, увы, придется сохранять вручную, щелкая по каждой правой кнопкой мыши и выбирая в контекстном меню пункт "Сохранить на диск". Скорее всего при этом придется воссоздавать оригинальную структуру директорий сервера или вносить изменения непосредственно в сохраненный HTML-код (см. Метод локального кэша). Если картинок много, работа может затянуться очень надолго. Это лишь незначительно лучше, чем ковыряться в

Некоторые пояснения к содержанию программы:

`$subject = $FORM{subject}`; — переменная заголовка генерируемого письма;  
`$to = $FORM{to}`; — переменная адресата электронного письма;  
`$from = $FORM{from}`; — переменная отправителя электронного письма;  
`$followupurl = $FORM{followupurl}`; — переменная страницы перехода после обработки пользовательского запроса;  
`print MAIL "— ... —\n"`; — тип разделителя в письме, генерируемом скриптом.

Сохраняем файл под любым именем с расширением PL (например, register.pl). Теперь необходимо настроить поля формы, которая у нас будет предназначена для регистрации посетителя. Примерный листинг будет такой:

```

<form method="post"
action="http://www.myserver.ru/cgi-bin/register.pl">
  <input type="hidden" name="to"
value="mymail@myserver.ru">
  <input type="hidden"
name="followupurl" value="http://
www.myserver.ru/register/
confirmation.html">

```

мусорной яме кэша. Причем, если страница разделена на несколько фреймов (независимо отображаемых областей), то сохранять их придется по отдельности, щелкая по экрану в границах каждого фрейма правой кнопкой мыши и выбирая пункт "Просмотр в виде HTML".

### Метод Save As

Еще ранние версии Internet Explorer имели в меню "Файл" пункт "Сохранить", однако сохраняли они не все содержимое страницы, а лишь текст, без графики. Такое положение дел не могло устроить пользователей, и в последних версиях разработчики пошли на уступки, научив браузер полностью сохранять страницу на диск. IE 5.0 в диалоговом окне "Сохранить как..." позволяет выбирать следующие типы файлов:

- Web-страница полностью (html)
- Web-архив один файл (mht)

```

<form method="post" action=
"http://www.myserver.ru/cgi-bin/
register.pl">

```

```

  <input type="hidden" name=
"subject" value="Регистрация">
  <input type="hidden" name="from"
value="Новый_пользователь"> Ваше
имя: <input type="text" name=
"name">

```

```

  Ваш email: <input type="text"
name="email">

```

```

  WWW: <input type="text"
name="url">

```

```

  Ваши комментарии: <textarea
name="comments"></textarea>

```

```

  <input type="submit" value="OK">
</form>

```

Здесь также необходимо разъяснить некоторые моменты:

`method="post" action="http://www.myserver.ru/cgi-bin/register.pl"` — указание типа передачи данных и пути на сервере, где расположена программа-обработчик данных пользователя;

`input type="hidden" name="to" value="mymail@myserver.ru"` — скрытое поле (невидимое пользователю), указывающее программе адрес электронной почты, на который нужно выслать данные;

`input type="hidden" name="followupurl" value="http://`

- Web-страница только HTML
- Текстовый файл (\*.txt)

Два последних пункта особого интереса не представляют, но вот на первых двух имеет смысл остановиться подробнее. Вариант "Web-страница полностью (html)" означает сохранение каждого элемента страницы в отдельном файле. Помещаются эти файлы в автоматически создаваемую папку, совпадающую по имени с сохраняемой страницей, но имеющую расширение files. Так, при сохранении страницы "Тушканчики средней полосы" HTML-текст будет помещен в файл "Тушканчики средней полосы.htm", а все картинки — в папку "Тушканчики средней полосы.files".

Чтобы просмотреть сохраненную страницу, необходимо дважды щелкнуть по htm-файлу, а чтобы перенести ее на другой компьютер — скопировать и сам htm-файл, и соответствующую ему папку с расширением

`www.myserver.ru/register/confirmation.html` — скрытое поле, задающее URL перехода браузера после обработки данных скриптом;

```
input type="hidden" name="subject" value="Регистрация" — скрытое поле заголовка письма, генерируемого программой;
```

```
input type="hidden" name="from" value="Новый_пользователь" — наименование отправителя.
```

Остальные поля являются видимыми посетителям страницы и необходимыми для заполнения. Следует отметить, что наличие атрибута NAME во всех видимых полях формы обязательно, так как именно его значение будет передано скриптом по указанному e-mail. Если этот атрибут отсутствует, введенные пользователем данные отправлены не будут.

В результате общий вид сгенерированного таким образом электронного сообщения будет примерно таким:

*Subject: Регистрация*  
*From: Новый\_пользователь*

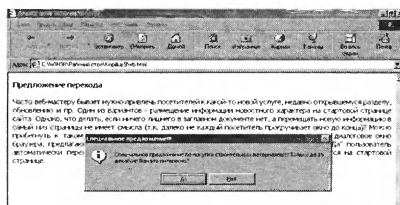
-----  
*name: Вася Иванов*  
*email: vasya@ivanoff.com*  
*url: http://www.ivanoff.com*  
*comments: Классный у вас сайт!*

files. Довольно неудобно, неправда ли? К тому же множество мелких файлов интенсивно пожирают дисковое пространство. Поэтому лучше сохранять страницы в виде одного mht-файла (см. ниже). Он удобен в обращении и не захламляет диск лишними каталогами, но требует для просмотра наличия Outlook Express 5.x или выше.

После сохранения страницы обязательно проверьте, сохранилась ли она в действительности. Просто запустите новую копию браузера или в меню "Файл" выберите пункт "Создать" —> "Окно" и откройте только что записанный на диск HTML- или MHT-файл. По непонятной причине Internet Explorer частенько не сохраняет страницы, оставляя их пустыми, причем повторные попытки сохранения никаких результатов не дают! Что делать? Попробуйте какой-нибудь другой метод...

### Предложение перехода

Часто веб-мастеру бывает нужно привлечь внимание посетителей к какой-то новой услуге, недавно открывшемуся разделу и пр. Один из вариантов — размещение информации новостного характера на стартовой странице сайта. Однако что делать, если ничего лишнего в главном документе нет? Помещать данную информацию в самый низ страницы нет смысла, так как далеко не каждый посетитель прокручивает окно до конца. Лучший выход из положения такой: параллельно с загрузкой стартовой страницы появляется диалоговое окно браузера, предлагающее ознакомиться, например, с новой услугой. Нажав на кнопку "Да", пользователь автоматически переходит в соответствующий раздел, а при выборе кнопки "Нет" остается на стартовой странице.



Попробуем реализовать этот прием с помощью языка VBScript.

```
<script language="VBScript"> Sub window_onLoad() messagebox3 end sub Sub messagebox3() dim intButton intButton = msgbox ("Специальное предложение по покупке строительных материалов!!! Только до 15 декабря! Вам это интересно?", 4 + 64, "Специальное предложение!!!") If intButton = 6 then location.href = "http://www.myserver.ru/offer/" end if end sub </script>
```

На этом заканчивается не только очередной выпуск "Копилки веб-мастера", но и весь цикл, начатый в начале этого года. Буду искренне рад, если мои выпуски кому-то помогли принять правильное решение или разрешить сложившуюся проблему. Все вопросы, комментарии и просьбы по существу опубликованных материалов высылайте по адресу [alpet78@mail.ru](mailto:alpet78@mail.ru), а свою радость или возмущение по поводу завершения цикла — в адрес редакции журнала: [mpc@tp.sp.ru](mailto:mpc@tp.sp.ru).

### Метод Select All

Вероятно, самый универсальный метод всех времен и народов — это буфер обмена. Выберите в меню "Правка" пункт "Выделить все" или нажмите Ctrl-A, а затем вставьте скопированный фрагмент в документ MS Word и сохраните его как html-или как doc-файл, по своему вкусу.

### Использование Get Right

Утилита докачки GetRight (не путать с ReGet) умеет скачивать веб-страницы со всеми картинками, содержащимися в них, помещая каждую из них в отдельный файл. Поклонникам GetRight этот способ должен показаться самым удобным, несмотря на некоторые, хотя и не смертельные глюки, присущие GetRight, в частности, большую загрузку процессора анимацией и ошибки разбора HTML-кода (некоторые картинки не скачиваются вообще, некоторые скачиваются дважды).

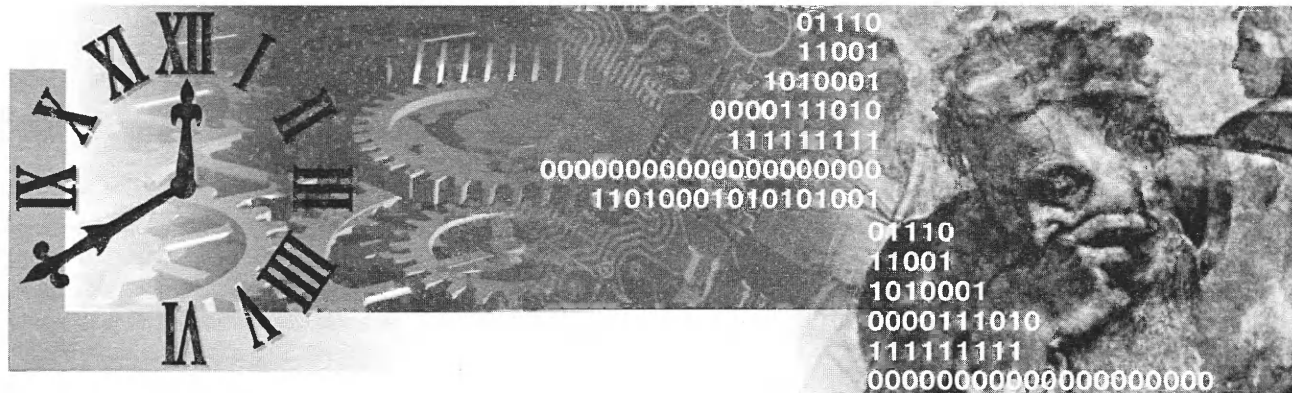
### Что такое mht-файлы?

Аббревиатура mhtml расшифровывается как MIME HTML — гипертекстовый файл в формате MIME. В одном MIME-файле можно сохранить веб-страницу целиком: и текст, и рисунки, и музыку, если она там есть. Для этого нужно в меню "Файл" браузера Internet Explorer выбрать пункт "Сохранить как...", указав тип файла "Web-архив". Гораздо предпочтительнее хранить текст и рисунки в одной "упаковке", а не держать их во множестве отдельных файлов.

Для работы с mht-файлами достаточно иметь Internet Explorer 4.0 или выше, но это еще не все. Весь фокус в том, что mht-файлы являются "собственностью" Outlook Express 5.0, и если он не был установлен, Internet Explorer не будет поддерживать mht-файлы: он не сможет ни открыть их, ни сохранить страницу в формате MIME.

*Крис Касперски*

Продолжение. Начало см. "Магия ПК" №1/2000



# Сто выдающихся деятелей IT ушедшего столетия

## Уилкс Морис (Wilkes, Maurice p. 1913)

Сотрудник Кембриджского университета, где с 1945 по 1980 г. возглавлял компьютерную лабораторию. В 1949 г. разработал одну из первых вычислительных машин с хранимой программой EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Computer), полностью соответствующую архитектуре фон Неймана. Ввел для EDSAC систему мнемонических обозначений для команд (каждая машинная команда представлялась одной заглавной буквой) и назвал мнемоническую схему и библиотеку подпрограмм собирающей системой (assembly system, отсюда слово "ассемблер"). В 1951 г. на конференции в Манчестерском университете представил доклад "Наилучший метод конструирования автоматической машины", ставший пионерской работой по основам микропрограммирования. Эти идеи реализовал в 1957 г. при создании машины EDSAC-II. Вместе с Д. Уиллером и С. Гиллом в 1951 г. написал первый учебник по программированию "Составление программ для электронных счетных машин" (русский перевод 1953 г.). В 1965 г. на



основе идеи Г. Скеротта предложил технологию кэш-памяти. После 1980 г. работал в лабораториях DEC, затем AT&T. Имеет множество почетных титулов и наград США и Англии. Автор ряда книг, в том числе "Memoirs of a Computer Pioneer" (1985) и "Computing Perspectives" (1995).

## Уильямс Фредерик (Williams, Frederic, 1911—1977)

Английский инженер-электротехник, изобретатель запоминающего устройства на катодно-лучевых трубках, профессор электротехники Манчестерского университета. Получил образование в Манчестерском университете и колледже Марии Магдалины в Оксфорде. С 1939 г. в исследовательской лаборатории Манчестерского университета в Бюудси занимался разработкой первой действующей радарной системы для опознавания самолетов. Его система стала предшественником современных радарных систем, использующих сложные коды и различные частоты. В начале 40-х годов разработал первый полностью автоматический радар для использования в истребительной авиации. В



1946 г. изобрел ЗУ на катодно-лучевых трубках (CRT-мемору), впоследствии названное трубкой Уильямса (повсеместно использовалось в цифровых компьютерах первого поколения вплоть до появления ЗУ на магнитных сердечниках). В основу ЗУ был положен эффект остаточного заряда на экране ЭЛТ после попадания на него электронного лучка. Такая память была не совсем надежной, но зато очень быстрой для того времени. В 1948 г. совместно с Т. Килбурном под руководством Ньюмена создал ЭВМ Manchester Mark I с памятью на CRT. Это был первый компьютер с программой, хранимой в памяти. В 1976 г. за заслуги перед наукой возведен в рыцарское достоинство.

## Флойд Роберт (Floyd Robert W., p. 1927)

Американский профессор информатики. Известен своими работами в области исследования сложности алгоритмов и программ, синтаксического анализа, математической теории вычислений. Имеет степени бакалавра (1955) и доктора наук (1958) университета Чикаго. Автор ряда работ, в том числе изданных в России.



### Форрестер Джей Райт (Forrester Jay Wright, р. 1918)



Американский инженер-электронщик и эксперт по менеджменту, с 1956 г. профессор Слоуновской школы менеджмента при Массачусетском технологическом институте (MIT). Изобрел запоминающее устройство на магнитных сердечниках, долгое время применявшееся в цифровых компьютерах. Обучался электротехнике в Университете Небраски в Линкольне, а также в MIT, затем преподавал и занимался исследовательской работой. В 1945 г. основал лабораторию цифровых компьютеров при MIT, где по заказу ВМС США разработал одну из первых универсальных ЭВМ Whirlwind I. В ней впервые использовались электронно-лучевая трубка для вывода данных на экран и пишущая машинка с перфолентой, предшественница будущего устройства ввода-вывода. Машина стала первым компьютером, работавшим в реальном масштабе времени. Для общения с ней человека был сконструирован световой пистолет, при помощи которого можно было указать на экране нужный объект. С 1949 г. Форрестер занимался разработкой магнитного запоминающего устройства, которое запатентовал в 1951 г. и представил в окончательном виде в 1953 году. С 1951 по 1956 гг. работал в Линкольновской лаборатории в Лексингтоне (шт. Массачусетс), а также сотрудничал с MIT в проектах по применению электронных технологий для национальной обороны. Первым применил компьютеры в менеджменте, разработал технику компьютерного моделирования реальных процессов.

### Хаунсвилд Годфри (Hounsfield, Godfrey Newbold, р. 1919)



Английский инженер-физик. Изучал электронику и радары в электротехническом колледже Фарадея в Лондоне и во время второй мировой вой-

ны, когда служил в BBC Англии. В 1951 г., работая в исследовательской лаборатории ЭМИ (EMI Ltd.), возглавил группу, которая в 1958—1959 гг. создала первый в Англии полностью транзисторный компьютер EMI-DEC 1100. Затем, занимаясь проблемой распознавания образов, разработал базовую идею компьютерной томографии. В 1969 г. создал компьютерный рентгеновский томограф для сканирования внутренних органов (ЭМИ-сканер), который в 1972 г. был успешно испытан. Нобелевский лауреат в области психологии и медицины (1979). За свою разботку удостоен множества наград, а в 1981 г. возведен в рыцарское достоинство.

### Хоаре Тони (Hoare, Tony, р. 1934)



Профессор информатики Оксфордского университета, специалист по теории программирования. В начале 50-х годов изучал философию, в 1956—1958 гг. служил в английском флоте, изучал русский язык. В 1959 г. стал аспирантом московского Государственного университета, изучал теорию вероятностей, основы машинного перевода (под руководством Колмогорова), разработал алгоритм сортировки Quicksort, предназначенный изначально для поиска слов в словаре. После возвращения в Англию в начале 60-х годов возглавил группу программистов, создавших первый коммерческий транслятор для языка программирования Algol-60. В 1968 г. стал профессором Белфастского университета, исследовал операционные системы, разрабатывал основы теории доказательств правильности компьютерных программ. В 1977 г. в Оксфордском университете создал компьютерную группу для исследования вопросов программирования (прежде всего в интересах компаний, разрабатывающих ПО). Наиболее значимые результаты работы этой группы — язык технических требований (Z-язык), параллельная модель программирования. В конце 90-х годов

Хоаре вышел в отставку и стал консультантом-исследователем в центре Microsoft в Кембридже.

### Холлерит Герман (Hollerith, Herman, 1860—1929)



Американский инженер, изобретатель первой электро-механической счетной машины (табулятора). Выходец из семьи немецких эмигрантов. В 1879 г. окончил школу при Колумбийском университете и стал ассистентом своего преподавателя Уильяма Тробрюбриджа во всеамериканской переписи населения 1880 года. До 1900 г. преподавал в Массачусетском технологическом институте в Кембридже, изобрел систему электрических тормозов для поездов, работал в патентном бюро в Вашингтоне. В 1888 г. сконструировал электро-механическую машину, которая могла считывать и сортировать статистические записи, закодированные на перфокартах. Эта машина состояла из реле, счетчиков, сортировочного ящика и, отдельно, перфоратора. В 1890 г. табулятор Холлерита был с успехом использован в 11-й американской переписи населения (43 машины за 4 недели выполнили работу, которой раньше 500 человек занимались в течение нескольких лет). Эта машина вызвала большой интерес в Европе, где стала широко применяться для статистических исследований. Несколько экземпляров закупила царская Россия. Холлерит был удостоен ряда премий и получил звание профессора Колумбийского университета (1890). Машина Холлерита была отмечена золотой медалью на Парижской выставке и бронзовой медалью на Всемирной выставке 1893 года. В 1896 г. организовал в Нью-Йорке компанию по производству машин для табуляции (Tabulating Machine Company), в 1921 г. ушел в отставку, передав дела Томасу Уотсону, а в 1924 г. компания была переименована в International Business Machines Corporation — IBM. Умер в 1929 г. от сердечного приступа.

**Б**изнес честным не бывает. Понятия "справедливость" в нем не существует. Сумма денег (пренебрегая инфляцией) — величина постоянная, и единственный способ заработать — отнять у других.

Конечная цель любого бизнеса — заставить клиента расстаться с деньгами, а конкурента — с клиентами. Неприкрытый грабеж встречается достаточно редко (цивилизация мы или нет?), но хитрость и обман — сплошь и рядом.

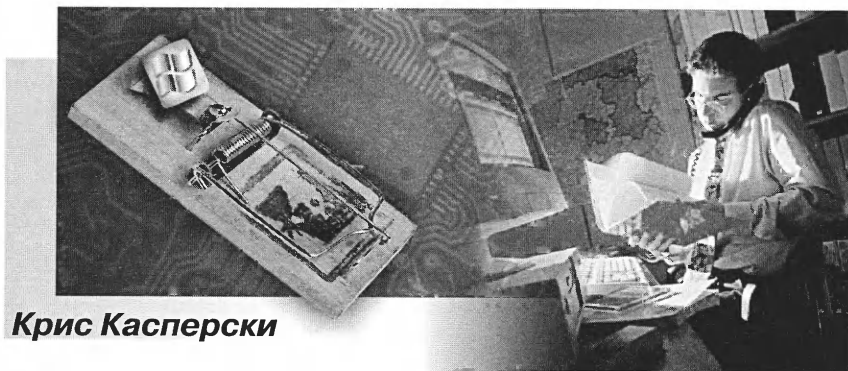
### Идеология как средство конкурентной борьбы

Воины-смертники, готовые умереть за идею, не слишком отличаются от приверженцев движения "Open Source" (открытые исходники) — и те, и другие служат на благо того, против чего борются. Только глупцы верят, что "Open Source" несет в себе свободу. И пока они в это верят, многие используют их в качестве тарана против монополизма Microsoft. Компании IBM и HP поддерживают LINUX отнюдь не потому, что впали в старческую филантропию. Под шумком идей "свободы", "открытости" и "братства" они подсаживают миллионы пользователей на LINUX, отрывая жирный кусок рынка от Microsoft. Подавляющее большинство выбирает LINUX не из-за его технических и потребительских достоинств (которых там фактически нет), а потому, что это круто. От кривого (да не запинаят меня его поклонники) LINUX до коммерческих AIX- и HP-UNIX — всего лишь один шаг. Немного рекламы, скидок, консалтинга, и клиент этот шаг сделает! Вот истинная причина поддержки LINUX компаниями HP и IBM. Самой же Microsoft "открытые исходники" выгодны вот по каким причинам:

а) наличие конкурента в лице LINUX разбивает в пух и прах все обвинения компании в монополизме;

б) Open Source позволяет чужими руками бесплатно создавать и обкатывать новые технологии;

в) способствует обучению и про-



**Крис Касперски**

## Силки для клиента, или семь тайнств мистерий

фессиональному росту молодых программистов, а это — кадры;

г) и так далее...

Увлеченные борьбой с монополиями члены движения "Open Source" не заметили, как стали работать на благо этих же монополий, превратившись в мощный инструмент в их руках. Энергию охваченных единой идеей людей всегда можно направить в выгодное для себя русло. Не стоит бороться с рынком. Надо лишь знать, как отобрать его неисчерпаемые ресурсы.

### Как заставить клиента купить лицензионную копию ПО?

Законов, по которым можно было бы привлечь к ответственности физическое лицо, использующее нелегальное программное обеспечение, в нашей стране нет. С юридическими лицами в этом плане несколько легче, но удовлетворенные судебные иски все же очень редки. Разработчикам остается полагаться лишь на стойкость защитных механизмов, препятствующих несанкционированному копированию, да на совесть пользователей, понимающих, что пиратство в конечном счете оборачивается против них. Но нет такой защиты, которую нельзя было бы взломать, а своя рубашка всегда ближе к телу — программное обес-

печение воровали, воруют и будут воровать!

Придется идти на хитрость. Защита должна быть полностью интегрирована с программой, как бы "размазана" по ней, и иметь как минимум два уровня обороны: на первом — блокирование работы, а на втором — искажение результата, выдаваемого программой. Взломщик легко нейтрализует блокировку, но вот дальше его будет ждать сюрприз: придется тщательно проанализировать весь код программы, полностью разобраться с логикой ее работы, но даже тогда нельзя быть уверенным, что в какой-то момент программа не сделает из чисел "винегрет". В результате у пользователя взломанная программа будет работать нестабильно, к примеру, выводить на экран один цифры, а на принтер — другие. Вероятнее всего, в такой ситуации большинство клиентов не будут искать хороший "кряк", а приобретут лицензионную копию.

На всякий случай можно затруднить поиски хорошего "кряка", наведя хакерские сайты специально изготовленными низкокачественными "ломками", написанными самим же автором программы. Такая тактика особенно характерна для разработчиков бухгалтерских пакетов, поскольку рядовой хакер не слишком осведомлен в тонкостях дебета и

кредита, а потому проверить корректность работы такой программы не сможет.

### **Как заставить клиента купить новую версию ПО?**

Не секрет: чаще всего свежие версии ПО устанавливаются не ради новых функциональных особенностей, а в надежде, что большинство (или хотя бы основные) ошибки старых версий были устранены.

Так сделаем же превосходный маркетинговый ход! Допускаем (не обязательно умышленно) в каждой версии некоторое количество не смертельных ошибок; исправляем их в следующей версии, попутно внося свежие ляпы, и... потребитель будет приобретать такой продукт без конца.

Данную тактику взяли на вооружение практически все крупные и мелкие компании, даже не стараясь замаскировать этот факт. И не безуспешно! Например, скажите: какое основное качество Windows 98? Правильно, не считая красивых библиотек и мелких несущественных доделок ядра (о которых не всякий рядовой пользователь и знает), основное отличие от Windows 95 — надежность. А какое основное качество Windows ME? Вот-вот, — аналогично!

Наивно думать, что ошибки в ПО приносят убыток компании. Напротив, они оборачиваются выгодой, порой весьма значительной. Тщательное же “вылизывание” продукта чрезвычайно невыгодно. Это не только лишние затраты на beta-тестеров, но и отсрочка выхода программы на рынок, а значит — прямая угроза его захвата конкурентами.

Попутно — пусть новая версия сохраняет документы в формате, не поддерживаемом прежними версиями программы. Если хотя бы один-два процента пользователей установят новый продукт на свои компьютеры, начнется цепная реакция: всем остальным придется переходить на нее не в силу каких-то особых достоинств, а из-за необходимости читать документы, созданные другими пользователями.

Именно так и поступила Microsoft со своим Word 7.0, документы которого не читались младшими версиями. Официальная тому причина — переход на кодировку UNICODE с целью обеспечить многоязыковую поддержку. Но неужто ради этого стоило отказываться от совместимости? Разработчики предлагали встраивать в документ макрос, который, будучи запущен на Word 6.0, автоматически конвертировал бы текст. Так ведь нет! Выпустили отдельный конвертор, о существовании которого до сих пор знают далеко не все пользователи. Сдается, что причина такого решения ни в чем ином, как в принудительном навязывании пользователям нового Word 7.0.

### **Как удержать клиента в своих руках?**

Клиента мало завоевать, его необходимо еще и удержать. Самая прочная сеть для этого — закрытые и постоянно меняющиеся стандарты. Взять, к примеру, ICQ или Microsoft Office. Чтобы написать своего ICQ-клиента или свой редактор документов Office, необходимо знать их формат. А он — секрет фирмы. Выяснить его можно только утомительным и трудоемким дизассемблированием, но весь труд полетит впустую, если этот формат будет хотя бы незначительно изменен в новой версии программы.

В результате — монополизация рынка: хочешь работать с нашими файлами? Пользуйся нашими приложениями! Любопытно, что Билл Гейтс, всю критику этот прием в своей книге “Дорога в будущее”, сам является его горячим поклонником!

### **Как привлечь к себе внимание?**

О! Привлечь к себе внимание очень просто — стоит ляпнуть какую-нибудь глупость или затронуть национальное или какое-нибудь другое достоинство потенциального пользователя. Ну, например, объявить, что в будущем при регистрации вашей копии программы потребуются указывать номер паспорта или, скажем, расписываться в лицензи-

онном соглашении, заверять его у нотариуса, отсылать ценным письмом на фирму и только после этого ожидать регистрационного ключа, “отпирающего” программу.

Поднимется буря! Все журналисты встанут на уши и начнут смаковать, дескать, какой же идиот-клиент на это пойдет?! Да в новой программе нет никаких сногшибательных возможностей, так, косметическая доводка по мелочам — стоит ли переходить на нее ценой такой головной боли?

Но нет, фирма в результате не потеряет своих клиентов. Наоборот, она их приобретет! Спустя некоторое время будет объявлено: мол, идя навстречу общественности, отменяем все эти нововведения, возвращая все на круги своя. Но, пока длится скандал, потребитель узнает и о самой программе, и о новых возможностях и, вполне вероятно, купит ее!

Такую тактику применяют практически все “отцы-основатели” компьютерной индустрии: и Intel, и Microsoft, и многие другие.

Несколько видоизмененный вариант на ту же тему: публично заявить, что конкуренты украли такую-то “фенечку” и подать на них в суд. Исход разбирательства не важен. Главное — привлечение внимания общественности к собственной персоне. Пример: компания Sun в стремлении донести до потребителя, для чего вообще нужна эта Java, затеяла долгое препирательство с Microsoft. И это притом, что реализация VM Java от Microsoft была едва ли не самой лучшей, а Sun и сама не знала, на какую ногу встать — то ли вопить о несовместимости с Java, то ли обвинять в незаконном распространении фрагментов исходных текстов в составе SDK.

Мотив этого и многих других судебных разборок один: широкомасштабная бесплатная реклама, и только потом — щелчок по носу конкурента.

### **Необъективная критика — лучшая похвала**

Как создать иллюзию устойчивости, когда дела идут — хуже некуда?



Отличительная черта крупных, устойчиво стоящих на ногах компаний, — потребность в критике. Объективная критика позволяет выявлять свои слабые стороны и приносить неоценимую пользу (это не аналитиков нанимать, которые требуют много денег, но все равно ничего путного не делают). Необъективная критика — лучшая похвала. Раз оппонент ни за что конструктивное ухватиться не может, значит, и ухватываться-то не за что (ну, во всяком случае, на его, критика, умственном уровне развития). Похвала, напротив, внушает чувство неуверенности и ее информационная ценность равна нулю. Мало ли, что кому понравилось? А может быть остальным 99% это как раз и не нравится?

Мелкие, готовые вот-вот развалиться, компании ведут себя диаметрально противоположно. Они очень болезненно реагируют на критику, хватают критикующих их журналистов за грудки и с воплями "Клевета! Клевета!" устраивают чуть ли не судебные разборы: дескать, сейчас же напечатайте опровержение!

Народ же обиженных любит! Товар фирмы-великомученика будут брать охотнее только за ее "мученичество" ("поможем братьям нашим китайцам завалить этих янки!"). Словом, обильная порция грязи, критики и клеветы никогда не повредит.

Напротив, чем больше критики, тем сильнее уверенность потребителя, что истинная причина критики не в действительных недостатках товара, а в опасениях конкурентов, что этот самый товар может пошатнуть их позиции на рынке.

Чем плоха идея лить грязь на самих себя? Причем грязь откровенно сумасбродную, типа "эту программу писали сатанисты". Клиенту до того, кто ее писал, никакого дела нет. Но, не зная, кем инсценирована эта критика, он может склониться к такому продукту, здраво рассуждая: если никаких других недостатков у него нет — он идеален.

### **Как опубликовать рекламную статью бесплатно?**

Редакторы — народ строгий. На рекламу у них глаз наметан. Только появится рекламный подтекст, как сразу — публикация на правах рекламы, см. расценки. Недостаточно опытных редакторов легко обмануть, написав откровенно рекламную статью в критической форме. Например, о программе с интуитивно понятным интерфейсом можно высказываться как о программе "для дурака", не забыв, конечно, привести все копии экрана. Клиент пропустит "дурака" мимо ушей, а вот описание интерфейса ему может понравиться!

Вообще же, основной признак

рекламных статей — отсутствие информации о предмете рекламы. Зато отношения к этому предмету — хоть отбавляй. Например, "неотразимый дизайн". Простите, какой-какой? Угловатый, обтекаемый, тошнотворно-прозрачный? Оставьте же человеку права на собственный вкус! А "неотразимый" лучше вообще заменить на какое-нибудь другое неброское прилагательное с частицей "не". Скажем: "недурной, выполненный в классическом угловатом стиле".

Никогда не стоит в рекламе бояться говорить о недостатках продукта — это не отпугнет покупателя, зато крепче уверит его в беспристрастности описания достоинств. Ну как такое горячее доверие не обмануть?! Так, где тут у нас лапша, пока он растопырил уши...

### **Заключение**

Что же делать потребителям? Как не попасться на удочку? Это очень просто. Достаточно забыть два слова, "вера" и "доказательство", оставив лишь "скептицизм". Не верьте ни в какие доказательства. При желании можно доказать, что Земля — плоская и держится на трех китах. Бизнесмен никогда не работает на благо клиента. За каждым его шагом стоит личная выгода (деньги не обязательно, но выгода — наверняка).

## Компьютер как средство массового воровства

*"Воруют!" — сказал в XIX веке Карамзин о России. Кто бы мог подумать, что в XXI веке появятся все основания сказать то же самое о такой благополучной стране, как США? Да еще как воруют!*

**Б**анковские работники США опубликовали впечатляющую статистику о попытках воровства с использованием компьютерных технологий. По данным этого отчета, среднестатистический житель США каждый день испытывает не менее 1000 попыток покусительства на свои персональные данные — реквизиты социальной страховки, водительского удостоверения (с успехом заменяющего в этой стране удостоверение личности), банковских счетов, кре-

дитных карт, содержимое налоговых деклараций и т. д., то есть все то, что ныне с легкостью используется для воровства при совершении разного рода финансовых операций. Причем число этих инцидентов растет угрожающими темпами.

По данным банкиров, если бы все попытки компьютеризированного денежного подлога были результативными, то в течение только одного нынешнего года суммарные экономические потери от компьютерного мошенничества исчисля-

лись бы в США суммой в 400 млрд долларов, то есть более миллиарда долларов в день, или примерно по 4 доллара в день на каждого жителя США, включая грудных младенцев.

Каждый день в США с использованием компьютеров составляются не менее 1 миллиона 400 тысяч поддельных банковских чеков и прочих аналогов ценных бумаг, которые, будучи реализованными успешно на все 100%, составили бы сумму ежедневного воровства в 27 млрд долларов.

Особое волнение у банкиров вызывает то, что все большее число граждан США овладевает навыками

**Н**ачиная с 30-х годов двадцатого века вещательное телевидение являлось единственным электронным мультимедийным средством, доступным широкому кругу потребителей. В течение 60 лет оно развивалось без существенных изменений, единственным революционным этапом стало появление цвета. И вот буквально за последние десять лет на стыке компьютерной техники, телевидения и аудиотехники возник целый набор новых цифровых технологий. При этом он не только способен качественно изменить и объединить эти традиционные направления в единую мультимедиа-среду, но и делает достижимыми как уже известные, но еще не до конца реализованные идеи (интерактивное телевидение, стереотелевидение и др.), так и многие новые возможности, о которых мы еще даже и не догадываемся!

Созданием целого комплекса технологий цифрового представления, сжатия, хранения, обработки и передачи аудио- и видеoinформации занимается Группа экспертов по кодированию подвижных изображений (Moving Picture Coding Experts Group, MPEG), образованная в январе 1988 года Международной организацией по стандартизации (ISO) и Международной электротехнической комиссией (IEC).

владения специализированным ПО, использующим защищенные каналы обмена данными, а это может в одночасье обернуться для любого среднего и даже крупного банка США отнюдь не только "потерей лица".

Банки США вынуждены ежегодно тратить огромные суммы на поддержку существующих программно-аппаратных средств защиты и разработку новых, более совершенных, которые способны с гарантией на 101% "отловить" из потока электронных транзакций подозрительные сделки.

Банкиры США не устают удивляться и халатности вкладчиков, "засвечивающих" свои банковские данные в самых тривиальных быто-



**Игорь Сколотнев**

## Волшебник MPEG

Немногочисленная поначалу группа молодых специалистов (официальное ее обозначение ISO/IEC JTC1 SC29 WG11) все эти годы непрерывно росла, и сейчас в ее работе принимают активное участие более 300 ведущих экспертов из различных академических учреждений и более чем из 200 компаний, включая такие известные, как Fujitsu, General Instrument, Matsushita, Mitsubishi, Philips, Sony, Samsung Electronics и др. Группой создана уже целая серия стандартов: MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, MPEG-7.

Случаи паталогического головотяпства их клиентов обрачиваются за год в 500 миллионов поддельных банковских счетов на сумму 10 млрд долларов.

Потрясает и существо выводов, к которым поневоле приходят банкиры:

- Персональный компьютер — это стимулятор компьютерного же воровства.

- Наличие компьютера в каждом доме означает для банка необходимость обладать "персональным" же суперкомпьютером для защиты счетов своих клиентов.

Интересно, что бы сказал по этому поводу Билл Гейтс, когда 20 лет назад провозгласил лозунг "В каждый дом по компьютеру"?

*Алексей Смирнов*

Естественно, работы начались не на пустом месте. Теория цифрового отображения и сжатия аналоговой информации была обоснована еще в трудах Н. Винера, К. Шеннона, А. Колмогорова, В. Котельникова в 30—40-е годы прошлого века. Стройная теория цифровой компрессии видеосигналов была изложена в 1965 году Д. Лебедевым и И. Цукерманом в книге "Телевидение и теория информации", а основные методы обработки ТВ-сигналов нашли отражение в труде коллектива авторов "Цифровое телевидение", вышедшем в нашей стране в 1980 году. Но еще более десяти лет потребовалось для того, чтобы эти идеи и результаты многочисленных научных исследований обрели вид международных стандартов.

Спецификация стандарта MPEG-1, описывающая технологию сжатия для хранения и передачи цифровых данных подвижного изображения и звука по сравнительно низкоскоростным каналам связи (до 1—3 Мбит/с), опубликована в ноябре 1992 года. Однако использованный в ней метод сжатия кадров видеoinформации был разработан несколько раньше Объединенной группой экспертов по компьютерной обработке фотографических изображений (Joint

Photographic Expert Group, JPEG), созданной Международным союзом электросвязи (ITU) и ISO в 1986 году.

### Фотографическое начало — стандарт JPEG

Первую спецификацию стандарта представления неподвижных цифровых изображений группа JPEG опубликовала в 1991 году. Через три года эта спецификация была признана индустриальным стандартом кодирования неподвижных изображений и зарегистрирована как ISO/IEC 10918-1.

Учитывая весьма большие исходные объемы цветных цифровых изображений, перед группой JPEG стояла непростая задача: необходимо было найти методы компрессии, обеспечивающие сжатие массивов данных не менее чем в десять раз.

Группа обобщила более чем полувекковой опыт научных исследований в области человеческого зрения, телевидения, компьютерной графики и др. В результате была предложена технология так называемого сжатия с потерями. Ее суть заключается в том, что восстановленный после сжатия цифровой массив не полностью соответствует исходному, хотя визуально такое изображение оказывается практически неотличимым от первоначального, поскольку при обработке теряются те детали изображения, которые все равно не воспринимаются зрением человека. Достоинство сжатия с потерями — очень высокая степень компрессии данных (до 25 раз и более) против всего лишь 2-кратного сжатия, которое дают самые эффективные алгоритмы компрессии без потери информации.

Мощный алгоритм сжатия JPEG в настоящее время используется уже в целом ряде различных технологий передачи, обработки и хранения цифровых изображений. Он состоит из ряда последовательных этапов обработки цифрового массива, описывающего цветное изображение.

На первом этапе исходное изображение делится на макроблоки

размером 16x16 точек (пикселей), которые далее обрабатываются по отдельности. Это позволяет на следующих этапах существенно снизить объем вычислений по сравнению с обработкой всего изображения как единого массива. Выигрыш прямо пропорционален числу макроблоков, но при размере менее 8x8 пикселей снижается достижимая степень сжатия.

Второй этап — переход к более подходящему для сжатия способу представления цветов. Как известно, в компьютерной графике цвета обычно описываются в виде комбинации трех равноправных основных цветов: красного (R), зеленого (G) и синего (B). Однако особенностям человеческого зрения более соответствует другая система — YCbCr, где Y — сигнал яркости, а Cb и Cr — насыщенность синего и красного тонов. Эти параметры без каких-либо искажений описывают исходное цветное изображение, но при этом оно делится на две части: черно-белую (сигнал Y) и цветную (Cb и Cr). Именно таким образом глаз человека и воспринимает цветное изображение с помощью сенсоров двух типов: палочек, анализирующих яркостную составляющую, и колбочек, анализирующих цвет. Палочек примерно в 20 раз больше, чем колбочек, поэтому глаз значительно больше чувствителен к перепадам яркости, чем цвета. Отсюда вытекает возможность передачи цветовой информации с меньшей детальностью без ущерба для восприятия итогового изображения. Надо отметить, что именно подобный метод передачи информации использован в известных системах цветного телевидения NTSC, PAL и SECAM.

Третий этап обработки — так называемое прореживание на основе описанной выше особенности человеческого зрения. В полученных на предыдущем этапе матрицах значений насыщенности синего и красного цветов отбрасываются все четные столбцы и строки, в результате чего исходные макроблоки размером 16x16 отсчетов превращаются в блоки 8x8. При этом теряется сразу

75% информации о распределении цветов в изображении, однако для глаза такое сокращение остается почти незаметным.

Матрица отсчетов яркости на этом этапе не изменяется, но для обеспечения единообразия в обработке исходный макроблок из 16x16 отсчетов делится на четыре части, то есть снова образуются блоки размером 8x8.

На следующем этапе обработки в стандарте JPEG использован чисто математический прием — дискретное косинусное преобразование (Discrete Cosine Transform, DCT), предложенный В. Ченом в 1981 году. По сути этот метод сходен с более известным двумерным дискретным преобразованием Фурье и отличается от него только используемыми базисными функциями. Достоинство DCT по сравнению с другими ортогональными преобразованиями (синусным, Фурье, Адамара, Хаара и др.) — быстрая сходимость ряда, что дает меньшую погрешность ошибки преобразования.

В основе приема лежит тот факт, что в реальных изображениях величины соседних отсчетов вдоль строки, а также в соседних строках очень схожи (коэффициент корреляции 0,9—0,98). Другими словами, полученные на предыдущем этапе матрицы состоят из отсчетов, почти равных по величине, и DCT преобразует информацию о величинах отсчетов в информацию о скорости изменения этих величин. В результате исходная матрица отсчетов превращается в такую же по размерам матрицу частотных коэффициентов, которые уже не имеют прямой геометрической связи с положением отсчетов сигнала в изображении, а являются как бы двумерным спектром скоростей изменения изображения в горизонтальном и вертикальном направлениях. Достоинство такой формы записи в том, что для реальных изображений большинство значащих членов в новой матрице оказывается сгруппировано в левом верхнем углу (область малых скоростей изменения величин отсчетов в изображении), а правая нижняя часть матрицы (об-

ласть больших скоростей) содержит члены с малыми значениями или вообще нулевые.

Дискретное косинусное преобразование является обратимым, и по новой матрице может быть полностью (с точностью до погрешности преобразования) восстановлена исходная. Но, главное, полученная форма записи информации об изображении позволяет в дальнейшем существенно сократить объем данных.



Одна из предпосылок для этого состоит в том, что для правильного восприятия большинства реальных фото- и телевизионных изображений, характеризующихся мягкими переходами яркости и смены оттенков, глазу оказываются значительно важнее низкочастотные компоненты DCT, нежели высокочастотные. Это свойство глаза используется на следующем этапе обработки — при неравномерном квантовании частотных коэффициентов: низкочастотные компоненты квантуются с большей детальностью, а высокочастотные — с меньшей. Более грубое квантование высокочастотных компонентов DCT-матрицы позволяет описать изображение меньшим количеством бит. Кроме того, частотные коэффициенты, не превышающие некоторую пороговую величину, вообще принимаются равными нулю.

При задании очень большой величины порога потеря высокочастотных компонентов матрицы DCT может приводить к появлению искажений в восстановленном изображении, проявляющихся прежде всего в так называемом дрожании линий на границах резких переходов яркости и цвета. Другой вид искажений обусловлен тем, что частотные коэффициенты в разных матрицах округляются независимо, поэтому в восстановленном изображении значения яркости и цветового тона на границах смежных "квадратиков" могут немного не совпадать, что проявляется в мозаичности изображения.

Следующий этап — последовательное считывание в зигзагообраз-

ном порядке квантованных значений матрицы DCT. Матрица частотных коэффициентов при этом преобразуется в последовательный код. Считывание начинается с левого верхнего угла и далее последовательно идет по диагоналям до правого нижнего угла. В результате все значащие члены матрицы группируются в начале полученной кодовой группы, а в конце, как правило, образуется непрерывная последовательность нулей. Естественно, все нули в конце могут быть просто отброшены, а при декодировании — дописаны, исходя из того, что общее число членов в кодовой группе должно быть равно 64. Все другие непрерывные последовательности одинаковых величин сжимаются стандартным методом кодирования длин серий: вся последовательность заменяется всего двумя параметрами — значением величины и числом членов в последовательности.

На последнем этапе все полученные величины кодируются кодом Хаффмена, относящимся к группе статистических кодов. Его суть заключается в том, что часто встречающимся величинам присваиваются самые короткие кодовые последовательности, а более редким — длинные. В итоге среднее число бит, приходящееся на один кодируемый символ, оказывается минимальным, что дает наиболее компактную форму отображения информации.

При декомпрессии вся описанная последовательность операций выполняется в обратном порядке.

### **JPEG-2000, MJPEG и другие...**

В 1998 году из состава группы JPEG выделилась группа JBIG (Joint Bi-level Image Group) с целью создать стандарты представления графической информации для специфических применений. Разработанные этой группой алгоритмы G3 и G4 для факсимильной передачи псевдополутонных и цветных изображений стали частью стандартных про-

токолов факсимильной связи, утвержденных ITU. А тем временем группа JPEG разработала новую версию стандарта — JPEG-2000, нацеленную на решение проблем компромисса между коэффициентом сжатия информации и качеством изображения.

Технология сжатия JPEG стала применяться и для передачи подвижных изображений. Так, формат Motion JPEG (или просто MJPEG) описывает цифровой видеосигнал в виде последовательности изображений, сжатых по стандарту JPEG. Алгоритм JPEG нашел отражение и в современных стандартах видеоконференц-связи — H.261, H.263, H.320, H.323, H.324. Но главное — JPEG-сжатие является основой алгоритма для обработки сигналов изображения в стандартах MPEG.

### **MPEG-1**

Работы над стандартом MPEG-1 начались в 1988 году. Изначально этот стандарт предназначался для записи синхронизированных видеоизображения и звукового сопровождения на существовавших в то время цифровых носителях, таких как диски CD-ROM, DAT-кассеты и т. д., с максимальной скоростью передачи данных порядка 1,5 Мбит/с. Кроме того, новый стандарт должен был обеспечивать произвольный доступ к информации и возможность ее просмотра в обоих направлениях. В дальнейшем MPEG-1 получил достаточно широкое распространение во многом благодаря диску VideoCD.

Первый вариант спецификации MPEG-1 был опубликован в январе 1992 года, а в 1993 году был принят в качестве стандарта ISO/IEC 11172-2. Позже были разработаны и стандартизированы сопутствующие спецификации для аудиоданных — MPEG-1 Audio Layer I, Layer II и Layer III (ISO/IEC 11172-3). Последним шагом стала разработка протокола синхронизации и пакетирования аудио- и видеоданных в формате MPEG-1.

*Продолжение следует*

**К**аждая новая версия Microsoft Office имеет свою характерную черту. Скажем, Office 97 отличался от своего предшественника, Office 95, большим набором новых функций, как весьма полезных, так и не очень. Многими из них было не очень удобно пользоваться, но главное — они появились. Лейтмотивом Office 2000 стала интеграция с World Wide Web: одним из основных форматов файлов стал HTML, появилась возможность внедрять практически все эффекты оформления в генерируемые из Office веб-страницы.

Ну, а основной идеей Office XP можно считать отклик на пожелания пользователей: разработчики этого пакета тщательно изучили отношение людей к своему творению и проделали огромную работу по улучшению тех его частей, которые вызывали больше всего недовольства.

### PowerPoint XP

Программа для создания презентаций PowerPoint по замыслу создателей предназначена для составления всевозможных красочных бизнес-отчетов, подготовки рекламных роликов, пресс-конференций. В нашей стране она больше полюбилась ученым, использующим PowerPoint для подготовки докладов на конгрессах и съездах. И, несмотря на то, что в домашних условиях PowerPoint используется редко, эта программа все же довольно популярна.

Еще совсем недавно PowerPoint была серьезно переработана. В 2000-й ее версии добавились мощные средства сохранения презентаций в формате HTML, позволившие использовать гипертекстовый формат в качестве основного, расширились возможности анимации слайдов и рисунков, а также оформления текста. Появилась так называемая Область навигации, отображающая краткое текстовое содержание слайдов. Все вместе привело к тому, что PowerPoint 2000 из не очень-то удобного инструмента стала мощным средством создания красочных слайдов.



Антон Орлов

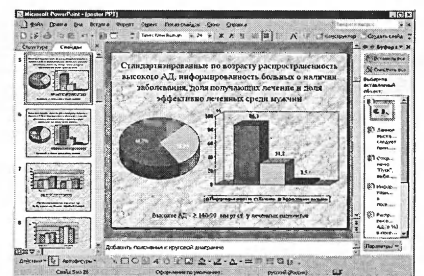
## Новый Офис от той же компании

Как и в других приложениях пакета Office XP, в PowerPoint XP есть Область задач. Помимо стандартных для всех приложений Office XP областей "Создание документа", "Буфер обмена", "Поиск файлов" и "Вставка картинки" в PowerPoint можно встретить области "Разметка слайда" (позволяет выбрать тип расположения компонентов, аналогична соответствующей команде из предыдущей версии Office), "Шаблоны оформления", "Цветовые схемы", "Схемы анимации", "Настройка анимации" — думается, их назначение понятно из названий.

Эти области фактически заменяют собой одноименные диалоговые окна, однако предоставляют пользователю значительно больше возможностей, к примеру, умеют отображать список всех анимационных эффектов на слайде, примененных к различным его компонентам. По нажатию на кнопку просмотра примененного эффекта анимации на соответствующей области появляется временная шкала, показывающая продолжительность каждого этапа анимации в секундах. К тому же в области "Шаблоны оформления" вы увидите все доступные способы раскраски слайдов и для подбора наилучшего можете легко "применить" перечисленные в списке способы, просто пробежавшись по

нему мышью, без обращения к какому-либо диалоговому окнам.

В области навигации помещаются маленькие эскизы слайдов, а не просто их текст (его тоже можно отображать с помощью дополнительной вкладки "Области"). Так что даже при отсутствии текста на слайдах ориентироваться среди них легко и просто. К сожалению, при сохранении презентации в формате HTML эскизы слайдов в нее не помещаются (при открытии сохраненной презентации они автоматически генерируются заново из прототипов).



PowerPointXP

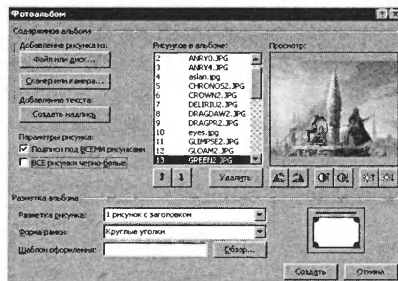
В большинстве офисов для печати документов используются черно-белые лазерные принтеры. Слайды PowerPoint в черно-белом изображении теряют свою привлекательность, однако их информационная ценность при этом сохраняется. Естественно, перед печатью слайдов на нецветном принтере желательно

иметь возможность просмотреть их именно в черно-белой гамме, чтобы отследить читаемость цветных надписей на том или ином фоне. В PowerPoint XP, как и в версии 2000, есть функция отображения слайдов в черно-белом изображении, но теперь появилась возможность выбирать вид черно-белого представления с учетом полутонов серого цвета. К примеру, можно сделать так, что все темные области будут залиты белым цветом, а границы областей станут черными — получится контурный рисунок. При печати слайдов на принтере они будут выводиться именно в таком виде. Так что теперь даже черно-белый принтер не отнимет у ваших слайдов четкость текста и выразительность графики.

Серьезным недостатком предыдущих версий PowerPoint была невозможность предварительного просмотра презентации и ее компонентов перед печатью. Считалось, что раз презентация редактируется в режиме WYSIWYG, такой просмотр и не нужен. Однако непредсказуемым поведением драйвер принтера иногда играл с пользователями злую шутку. Теперь предварительный просмотр есть, и не хуже, чем в Word. Для него выделяется специальное окно, параметры которого можно задавать.

Интересной функцией PowerPoint XP является возможность создания фотоальбома — презентации со всеми или автоматически отобранными графическими изображениями из выбранной директории. Если из пункта "Рисунок" меню "Вставка" выбрать команду "Создать фотоальбом", то вы увидите диалоговое окно, где сможете указать папку с изображениями. После нажатия кнопки "Создать" останется только добавить к слайдам подписи, и фотоальбом готов! Можете показывать презентацию друзьям, распечатать ее и склеить уже в бумажный альбом или даже разместить в Интернете, сохранив в формате HTML. Порядок рисунков в альбоме, наличие подписей к слайдам, рамок (можно, к примеру, каждый рисунок вставить в рамку с круглыми или треугольными уголками, точь-в-точь как в бумаж-

ном фотоальбоме) задаются в том же окне, что и список файлов альбома. Есть возможность какой-либо рисунок повернуть, отрегулировать яркость и контрастность, не изменяя исходные изображения. О том, насколько эта функция будет востребована пользователями, говорит тот факт, что в Библиотеке Microsoft Office Extensions (<http://www.microsoft.ru/offext>) есть дополнение "Фотоальбом" Николая Костыри, которое выполняет то же действие, что и встроенная в PowerPoint XP функция, хотя и предоставляет меньше параметров для настройки (макрос занял призовое место на конкурсе Microsoft Office Extensions).



Фотоальбом в PowerPoint XP

Графические объекты, вставляемые в слайды PowerPoint XP, как и в Word XP, теперь можно свободно поворачивать вокруг своей оси в любом направлении. При сохранении презентации можно установить желаемое разрешение для вставленных в слайды рисунков или, чтобы уменьшить размер файла презентации, удалить части изображений, отрезанные с помощью функции "Обрезка" панели инструментов "Рисование".

Добавились новые способы анимации объектов, функция отображения координатной сетки на слайде во время его редактирования. Набор дизайнов презентаций тоже расширен, причем, в отличие от предыдущих версий, в одной презентации разные слайды могут иметь разные дизайны из этого набора. Так же, как и в Word XP, действия пользователя сопровождаются "маленькими помощниками" смарт-теги. Предусмотре-

на даже, казалось бы, мелочь: при создании нового слайда на основании определенного шаблона разметки вставить в него объект нужного типа можно без работы с длинным списком объектов — достаточно нажать значок с соответствующей

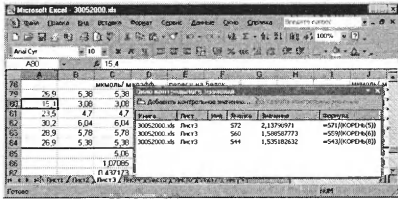
иконкой.

## Excel XP

Охватить в небольшой статье все нововведения в Excel XP, безусловно, нельзя. Остановлюсь лишь на наиболее заметных.

Представьте, что вы работаете с большой таблицей данных, многие ячейки которой связаны между собой формулами. А вам надо вводить в эту таблицу новые данные и отслеживать, как меняются некоторые значения формул. Что приходилось делать раньше? Правильно, постоянно перемещаться между ячейками ввода и отображения результатов подсчета по формуле. Если так надо откорректировать одно-два значения, это еще терпимо, а если пару десятков? На перемещения по листу уйдет больше времени, чем на саму работу. А если формулами связаны ячейки на разных листах или в разных книгах? Рука устанет переключаться...

Разработчики Excel XP избавили пользователя от подобной перспективы, добавив в свой продукт окно контрольного значения, знакомое практически всем, кто хотя бы пробовал программировать на встроенном в Office макроязыке Visual Basic for Applications (VBA) или каком-либо ином современном языке. Окно контрольного значения — это особая область экрана, в которой могут отображаться значение и характеристики выбранных пользователем ячеек. В результате, чтобы следить за значениями тех или иных ячеек при изменениях, вносимых совсем в другой части листа Excel, достаточно лишь добавить их в окно контрольного значения и наблюдать, расположив окно в удобном месте экрана.



Окно контрольного значения в Excel XP

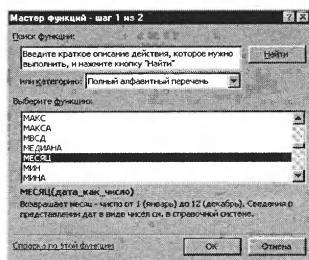
По мысли разработчиков Excel, основное назначение этой программы — работа с числовыми данными, их математическая, статистическая обработка. Среди обрабатываемых данных часто попадаются дробные величины, и при работе с предыдущими версиями Excel постоянно приходилось отслеживать, чтобы разделители целой и дробной части, а также разрядов в редактируемых документах соответствовали системным установкам. При работе с документом, в котором эти разделители отличались от системных (скажем, вместо точки между целой и дробной частью числа стояла запятая), приходилось либо выполнять массовые замены, чтобы поставить правильные разделители на место имеющихся (и создавая при этом проблемы в текстовых вставках в книге), либо менять системные ус-

тановки, предварительно выгрузив Excel. В Excel XP разделители разрядов и дробной части числа можно легко задать на специальной вкладке диалогового окна "Сервис—Параметры", независимо от имеющихся системных установок и даже не выходя из Excel.

Знаменитые смарт-теги в Excel XP, помимо возможности выбора формата вставляемого текста и управления параметрами автозамены еще и проверяют введенные данные на ошибки. Проверяют, разумеется, не сами смарт-теги, а встроенная в Excel подпрограмма такой проверки, теги же только доводят информацию об ошибках до пользователя и помогают их исправить. Excel XP отслеживает, не имеет ли какая-либо ячейка с числом текстовый формат, смотрит, не берет ли какая-нибудь формула данные из пустой ячейки

(вследствие неправильного указания параметров этой формулы), может проверять, не присутствует ли где-нибудь в указанных на листе датах двузначное обозначение года вместо принятого четырехзначного. Параметры отслеживания ошибок можно задать на вкладке диалогового окна "Сервис—Параметры", а сами ошибки в листах Excel помечаются цветом, так что найти их труда не составляет. При желании одним нажатием мыши можно исправить ошибку, вывести информацию о причинах той или иной ошибки и методах ее устранения — нужно лишь выбрать соответствующий пункт из выпадающего меню смарт-тега, появляющегося при нажатии на него мышью.

Раньше для того, чтобы узнать название какой-либо встроенной функции Excel, приходилось прибегать к глобальному поиску в Справке



Excel XP, окно вставки функции

по описанию этого действия, и лишь потом эту функцию вызывать и использовать. А теперь в окне вставки функции эта система поиска стала встроенной. Если же необходимо получить подробную консультацию по использованию выбранной функции — к вашим услугам ссылка внизу окна вставки.

Небольшим, но приятным усовершенствованием в Excel XP является возможность окрашивать ярлычки листов книги Excel в разные цвета. Таким образом, книга Excel может стать похожей на цветной бумажный органайзер. С красивыми вещами и работать приятнее.

### "Дополнительные средства" Office

Среди компонентов Office есть одно средство, которое используется в настоящее время крайне редко — средство рисования схем из геометрических фигур, так называемая Организационная диаграмма. Поскольку почти все возможности этой программы можно реализовать с помощью автофигур, встретить до-

кументы с ее использованием трудно. Microsoft наконец-то добралась и до этого своего творения: "Организационная диаграмма" в Office XP отличается от предшественницы как танк от тачанки. Это фактически новый компонент Office, так как теперь для того, чтобы изобразить цветную пирамиду, структуру из пересекающихся кругов или связанные между собой разноцветные графы, вам не потребуется прибегать к помощи MS Graph или нанизывать друг на друга автофигуры — просто вставьте Организационную диаграмму и рисуйте красивые схемы парой нажатий мыши. То, что получается, иной раз напоминает произведение искусства, а делается за считанные минуты.

Среди "Дополнительных средств" Office XP появилась программа сканирования и распознавания текста Document Imaging. Возможности у нее вполне удовлетворительные, так что теперь после непродолжительной автоматической настройки можно работать со сканером с определенным комфортом. Текст распознается неплохо, хотя, безусловно, до уровня FineReader этой программе еще далеко.

Для облегчения поиска нужных файлов на жестких дисках в составе Office XP есть Служба индексирования, которая составляет базу данных на основе содержащихся в документах пользователя слов и впоследствии ведет поиск именно в ней. К сожалению, скорость ее работы удручает, да и размер файлов базы данных по словам в документах пользователя получается немалым. Зато при составлении своей поисковой базы данных Служба индексирования использует возможность Document Imaging и включает в базу даже текст, размещающийся в графических файлах формата tif, распознавая его "на лету".

Огромные изменения претерпела и программа "Коллекция картинок". Теперь ее уже нельзя назвать простой вызываемой функцией: она стала мощной системой администрирования графических файлов и может использоваться отдельно от других компонентов Office — просто

как отдельная программа для каталогизации изображений. В "Коллекцию картинок" можно добавлять графические изображения, музыку, видеоклипы из разных папок, с разных дисков, даже из Интернета, и затем выбирать нужные на основе просмотра эскизов, не заботясь о реальном местонахождении того или иного файла. Возможность распределения эскизов объектов по группам, в том числе вложенным, похожая на "Проводник" Windows навигация по ним, средства поиска делают "Коллекцию картинок" весьма полезной программой. А вставлять картинки из "Коллекции" можно в любую другую программу, даже не входящую в Office XP.

В "Коллекцию картинок" объекты могут добавляться даже автоматически: программа сама просканирует заданные логические диски или папки, отыщет на них графические и музыкальные файлы, самостоятельно создаст эскизы и поместит в "Коллекцию".

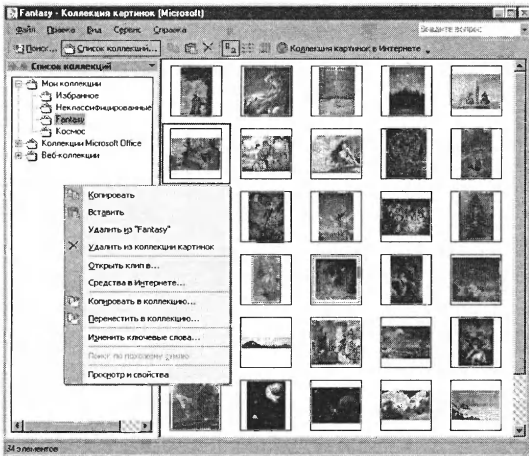
**Итоги**

К бочке меда стоит добавить и ложку дегтя. Строго говоря, подавляющую часть новых функций и улучшений, появившихся в Office XP, можно было без проблем реализовать и на базе Office 97 и Windows 95. Для этого не требовалось новой версии операционной системы и большего количества системных ресурсов. Ведь подавляющее большинство нововведений Office XP уже были реализованы независимыми разработчиками на языке VBA, что, возможно, и привело к их включению в новую версию офисного пакета. Ну, разве что смарт-теги создать средствами VBA непросто, хотя попытки были.

Если бы при создании Office XP Microsoft поменьше думала о своих коммерческих интересах и побольше — об оптимизации

кода и аппаратных требованиях программы и пошла бы по пути простого улучшения старого доброго Office 97, а не тратила бы средства и время на разработку нового "ядра" Office, то ее новый пакет стал бы просто шедевром. Экстенсивный путь, увы, избирается не первый раз. При разработке Windows 98 вместо стремления сделать интерфейс более удобным в качестве основной была выбрана концепция "объединения Проводника и Обозревателя Интернет", что только затруднило использование и того, и другого. Опять-таки, ради сомнительного удовольствия "чувствовать свой компьютер присоединенным к Интернету" разработчики пренебрегли интересами тех, кому компьютер нужен как рабочее место, а не дорогая игрушка.

Но, несмотря на все сказанное выше, Office XP наверняка понравится всем владельцам компьютеров с достаточно мощными процессорами (Celeron 500 и выше) и операционной системой Windows 2000 или 98/Me. Если, конечно, ради полного удобства работы и доступа к новым возможностям пакета они согласны потерпеть его некоторую медлительность и агрессивность по отношению к настройкам типов файлов и отдельным элементам интерфейса.



"Коллекция картинок" Office XP. Можно даже назвать ее "картинной галереей"

**WinClip — всем работающим в текстовых редакторах**

Parallaxis Software (г. Казань) выпустила версию 2.7 программы WinClip для Windows 95/98/NT/2000/XP. Она будет отличным помощником всем, кто часто занимается набором и копированием текстов, графики, таблиц, диаграмм, HTML и пр. Новая версия хорошо адаптирована для быстрой вставки и копирования, превращая старый добрый буфер обмена Windows в мощный инструмент.

WinClip создает любое количество буферов обмена, в которых вы можете хранить любые данные. Широкие возможности по сортировке,

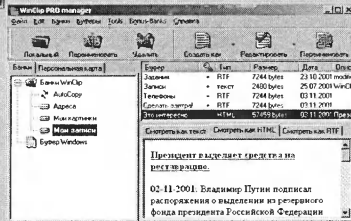
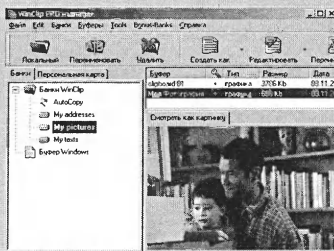
преобразованию и форматированию позволят удобно организовать данные. Данные хранятся в банках, которые вы можете создавать сами. Например, для хранения адресов знакомых вы

можете создать банк "Мои знакомые". Специальный банк "Персональная карта" позволяет хра-

нить свои персональные данные и быстро заполнять анкеты в Интернете.

Версия 2.7 предлагает также Бонус-Банки, полезные для пользователей ICQ, MSN Messenger, любителей чатов, Интернета и программистов. Банк AutoCopy будет собирать все данные, которые вы копировали за недавнее время, что еще больше ускорит вашу работу.

Программа бесплатна для всех жителей бывшего СССР. Скачать ее можно на сайте разработчика [http://www.pxcompany.com/winclip\\_rus](http://www.pxcompany.com/winclip_rus).





**К**омпьютер, по большому счету, — программируемый автомат, настроенный на выполнение часто повторяющихся или рутинных операций. Естественно, он работает с информацией на разных уровнях ее представления, и для каждого такого уровня требуется свой описательный язык. В конечном счете для компьютера уровень представления информации всегда один — двоичный, но к нему, как известно, обращаться напрямую довольно сложно. Все, что надстраивается над двоичным уровнем выше, преследует лишь одну цель — упростить и облагородить двоичную логику так, чтобы она стала понятна и доступна любому пользователю.

Чем дружелюбнее система, тем более понятные и открытые способы представления и взаимодействия с информацией она использует. Windows, к примеру, можно не любить, но факт наглядности, даже с претензией на универсальность, отрицать довольно трудно. Копирование или запуск файлов путем перетаскивания ярлыков, множество мастеров, работающих по принципу "нажми на кнопку, получишь результат", автоматическое опознавание устройств — все это стало привычным и обыденным, и мы порой не задумываемся, что именно благодаря таким "мелочам" можем более полно сосредоточиться на своей работе, не отвлекаясь на различные черновые, примитивные задачи.

Но всего, как известно, не предусмотреть. Во-первых, это сложно, а во-вторых, не всегда экономически оправдано, а потому рано или поздно наступает такой момент, когда чего-то не хватает, что-то не устраивает. Вот тут-то и появляется необходимость в программных продуктах от так называемых третьих фирм, которые функционально дополняют или заменяют отдельные элементы Windows. Таких программ довольно много — маленьких и больших, важных и не очень. В этой статье речь пойдет еще об одном специфическом "расширителе" возможностей Windows.

Программа Macro Magic позво-



Роман Матвеевко

## Макро-магия

ляет создавать и запускать на выполнение специальные служебные программы — макросы, предназначенные для автоматизации различных пользовательских задач и сведения их к простым, одноступенчатым процедурам. Сразу хочу отметить, что никаких познаний в алгоритмизации и программировании для создания таких макросов иметь не обязательно. Программа полностью ориентирована на самого обычного, в меру профессионального пользователя, а потому работа с ней характеризуется такими терминами, как "просто", "наглядно" и "эффективно".

### Зачем это нужно

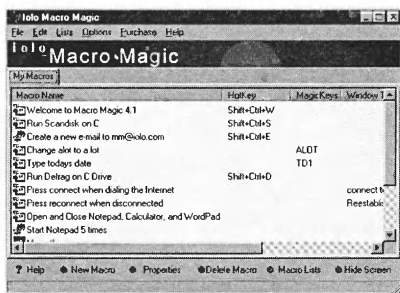
Каждое нажатие клавиши, каждое движение мышью вызывает со стороны компьютера реакцию, видимую или невидимую. Однако повторение не всегда есть мать учения. Порой мы делаем много лишней работы, заключающейся в регулярном повторении одних и тех же рутинных и неинтересных операций: собираем почту несколько раз в день и из разных почтовых ящиков; периодически запускаем программы дефрагментации и сканирования диска; многократно набираем или подставляем часто используемые лексемы — дата, имя, почтовый адрес и т. д.; выполняем резервное копи-

вание важных файлов; последовательно запускаем нескольких программ, да так, чтобы результаты предыдущей работы могли повлиять на результаты последующей.

Для того чтобы выяснить, стоит ли игра свеч, и загодя определить степень полезности Macro Magic именно на вашем компьютере, попробуйте вспомнить устоявшиеся последовательности действий, которые вам приходится каждодневно проделывать. Это могут быть как одношаговые, так и многошаговые действия, главное, чтобы они были в пределах "компетенции" компьютера (приготовления кофе и кормления принтера бумагой пока что касаться не будем). Такие последовательности соответствующим образом оформляются и превращаются в макросы, которые затем и прокручиваются (воспроизводятся), действие за действием, команда за командой. Причем работа с макросами может идти, в том числе, и в реальном времени — с привязкой к конкретным объектам (окна, файлы, папки, веб-узлы и т. д.) и изменяющимся внешним условиям. Запустить на исполнение эти макросы могут как автоматически, реагируя на какой-либо конкретный параметр, так и вручную — при помощи ярлыков или "горячих" клавишных комбинаций.

## ЗНАКОМСТВО

При первом запуске этой программы, возможно, вы испытаете легкое неловкое: "А что же именно нужно делать?". Однако, как оказывается, самый простой способ познакомиться с Macro Magic — сразу после установки и первоначального запуска нажать комбинацию клавиш Shift+Ctrl+W. После этого Macro Magic начнет исполнять предустановленный макрос, закрепленный за этой комбинацией. Она откроет Notepad и начнет демонстрировать некоторые свои возможности в действии: будет печатать текст, выделять и заменять отдельные его участки, сворачивать и разворачивать окно и т. п.



Главное окно Macro Magic

В течение проигрывания макроса в system tray будет отображаться значок в виде белой мигающей ше-

стеренки; наличие или отсутствие этого значка всегда сообщает о том, проигрывается ли в данный момент какой-нибудь макрос или нет. Как только мигание иконки прекратится, выполнение макроса можно считать оконченным. Досрочно прервать выполнение любого макроса можно с помощью клавиши "Esc".

Таким образом, основная идея Macro Magic сводится к тому, чтобы снабдить пользователя, а точнее, операционную систему, в которой он работает, неким дополнительным набором управляющих элементов — макросов. Каждый макрос, это hook, настроенный на отслеживание и обработку различных системных событий, — появление того или иного объекта, нажатие той или иной комбинации клавиш, ввод той или иной последовательности символов. Впрочем, факт бездействия, когда долгое время отсутствует какая-либо пользовательская активность, также является событием, и Macro Magic в ответ на это событие может выполнить заранее заданное действие, к примеру, дать звуковой сигнал — дескать, просыпайся.

Все макросы группируются в списки, которые являются способом объединения разнородных макросов и их распространения: в Macro

Magic Corporate Edition реализован сетевой вариант этой программы, когда один и тот же список может использоваться сразу на нескольких компьютерах в сети. Активный на данный момент список является управляющим, то есть именно его макросы в данный момент времени используются при отслеживании всей пользовательской активности. Количество списков не лимитируется, но активным может быть только один.

После установки и запуска программы в главном окне вы увидите единственный доступный список, "My Macros". Все входящие в него макросы сразу же после запуска Macro Magic становятся активными.

Существует несколько способов активации того или иного макроса: "магические" комбинации, "горячие" комбинации, обычные Windows-ярлыки и системные события. К примеру, набор комбинации "магических" символов TD1 приводит к замене этой комбинации текущей датой. Не важно, где именно вы набираете эту комбинацию, в текстовом редакторе или в адресной строке браузера — как только вы закончите, то есть напечатаете последний символ "1", произойдет замена: набранная вами комбинация превратится в текущую дату. Точно такие же замены

## Новогодние поздравления в Excel

**О**б эффективности электронных таблиц для расчетов и ведения простых баз данных написана не одна полезная книга. Сейчас, когда приближается Новый год, я предлагаю несколько нестандартное применение Excel для вполне стандартной и, более того, рутинной, но все же необходимой предпраздничной работы, точнее — заботы.

Думаю, что не ошибусь, если предположу, что вам потребуется написать поздравление с Новым годом всем сотрудникам родной организации (или избранным сотрудни-

кам чужих организаций). Текст стандартный, отличается только обращением и, конечно, родом: Уважаемый, Уважаемая. Набирать — скучнейшее занятие. А потом нужно будет еще адреса для конвертов набрать, и адрес у каждого свой. Быстро решить задачу поможет использование электронных таблиц вместе с текстовым редактором Word. Все, что вам потребуется, это таблица Excel с данными о сотрудниках. А она, как правило, есть в любой организации. Поля такой таблицы достаточно очевидны. Обязательно введите столбец, указывающий пол сотрудника.

Определенное неудобство представляет собой то, что фамилия, имя и отчество в разных полях, да и вручную дописывать окончание "ый" или "ая" в обращении "Уважаем" тоже утомительно. Однако с этими проблемами вполне можно справиться средствами Excel и Word.

Откройте Word и наберите нужный текст. Если хотите, чтобы поздравление красиво смотрелось, выберите подходящую автофигуру в панели "Рисование" и в нее добавляйте текст.

Итак, исходные данные — таблица Excel. Озаботьтесь, чтобы лист со списком сотрудников оказался первым в вашей книге. Если книга содержит более одного листа и требуемый лист не первый, вызовите всплывающее меню на корешке нужного листа и переместите его перед листом 1, после чего сохра-

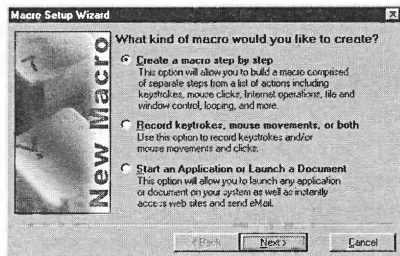
можно производить и по другим лексемам, например, ФИО или почтовый адрес. Везде, где вы будете набирать закрепленную за той или иной лексемой комбинацию "магических" символов, произойдет соответствующая подстановка.

### Создание макросов

Создание макроса начинается с нажатия кнопки "New Macro" или после выбора пункта "File\New Macro\Macro Setup Wizard" главного меню программы. Далее в появившемся окне выбирается один из трех вариантов: начать пошаговое создание макроса, начать запись в реальном времени или создать командный макрос по упрощенной схеме.

После выбора одного из этих пунктов появится еще несколько диалоговых форм, уточняющих назва-

ние, количество повторов, "магическую" комбинацию, местоположение ярлыка, а также некоторые специфические свойства создаваемого макроса. Если был выбран первый пункт (пошаговое создание), появится



окно утилиты Macro Builder, которая является и редактором макросов, и их отладчиком. В Macro Builder все доступные для включения в макросы операции поделены на девять глобальных категорий: *Send Input* (позволяет устанавливать активное

окно и посылать в него заданную строку символов, в том числе и управляющих: Ctrl, Alt, Enter, Tab и т. д.), *File Control* (отвечает за выполнение различных файловых операций), *Timing* (временная задержка, ожидание появления заданного окна, запрос на продолжение выполнения макроса), *Insert* (вставка или запуск макроса, вставка режима записи, различные варианты вставки времени и даты), *System* (установка активного окна, минимизация, максимизация, восстановление и закрытие того или иного окна, завершение работы системы, проигрывание звуковых файлов), *Repeat* (повторение того или иного участка макроса нужное количество раз, чем-то напоминает цикл For), *Internet* (подключение или отключение, доступ к указанному веб-узлу, посылка e-mail, передача или прием файла по FTP), *Input/*

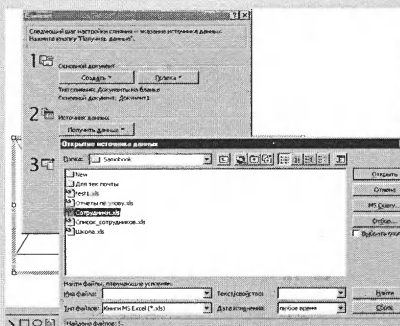
ните свой файл с источником данных. Таблица книги Excel должна начинаться в левом верхнем углу первого листа.

Вернитесь в текстовый редактор и вызовите меню "Сервис" — "Слияние". Механизм слияния предназначен для автоматической подстановки в документ содержимого полей базы.

Изначально окно "Слияние" оставляет активной единственную кнопку "Создать". Эта кнопка раскрывает список создаваемых объектов. Ими могут быть документы на бланке, наклейки, конверты и т. д. Для данной задачи следует выбрать документ на бланке. Если требуется посылать письма, то, естественно, выбираются конверты, а понадобится сделать визитные карточки или бейджи — используйте наклейки. Размеры конвертов и наклеек можно выбрать из списка стандартных или задать самостоятельно.

Документы на бланке занимают стандартный лист формата A4. В ответ вам будет предложен выбор: создать документ с полями слияния в активном окне, где вы уже работае-

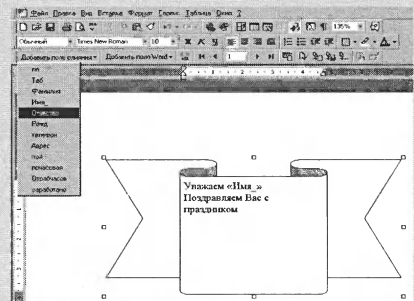
те, или в новом документе. Выбираем активное окно. Теперь активизировалась следующая кнопка — "Получить данные". Нажатие на эту кнопку открывает на экране еще один список. Выберите пункт "Открыть источник данных". Перед вами откроется еще одно окно, уже знакомое, но в нем появились некоторые новые кнопки.



Теперь найдите файл, в котором содержатся данные о сотрудниках, для чего надо открыть меню "Тип файлов" — "Книги MS Excel". Вообще говоря, источником данных может быть и таблица специализированной базы данных, например, выполненной в приложении Access, и даже просто текстовый документ, созданный в редакторе Word в виде прямоугольной таблицы без каких-либо объединений или разбиений

ячеек. Только кроме таблицы в этом документе больше ничего быть не должно.

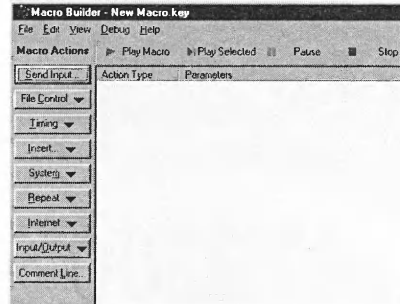
После того как источник слияния выбран (в ответ на вопрос в окне диалога, какую область на листе вы выбираете, выбирайте весь лист), вам будет предложено исправить свой основной документ с помощью инструментария на появившейся панели инструментов "Слияние". Обратите внимание, у вас было диалоговое окно "Слияние", а теперь вместо него появилась одноименная панель инструментов. Вам сейчас необходимы две кнопки этой панели: "Добавить поле слияния" и "Добавить поле Word". При нажатии на первую из этих кнопок раскрывается список полей из источника данных. Вы можете выбрать нужное и вставить его по месту курсора (впоследствии с этим полем можно



*Output* (создание диалоговых окон для получения от пользователя той или иной информации), *Comment Line*. В результате задача по созданию макроса сводится к простому комбинированию заранее заданных операций, входящих в эти категории.

Во втором случае (запись в реальном времени) можно записать клавиатурную или мышиную активность в течение заданного времени. Для начала и окончания записи служат кнопки "Start Recording" и "Pause". Эта функция напоминает запись на магнитофон, только роль изображения и звука играет пользовательская активность — запуск и останов программ, закрытие и открытие окон, ввод текста, взаимодействие с диалоговыми элементами (кнопки, флажки, радио-группы, прокрутка). По окончании записи будет сформирован макрос, при пос-

ледующем запуске которого вся записанная активность будет точно воспроизведена. Использовать созданные таким образом макросы целесообразно в тех случаях, когда



необходимо "присутствие без присутствия" — цепочка действий, связанных с запуском нескольких программ, частое заполнение какой-нибудь формы и др.

Третий случай (создание макроса по упрощенной схеме) является

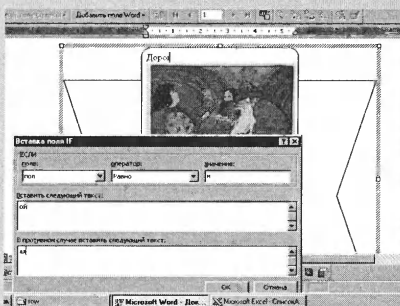
урезанным вариантом первого: вместо вызова Macro Builder программа предлагает выбрать объект, стартовую папку и некоторые входные параметры. В качестве объектов могут выступать программы, документы, веб- или e-mail-адреса. Данный вариант подходит для создания простых, одноступенчатых макросов без использования Macro Builder.

Помимо упомянутых можно найти и другие способы плодотворного использования Macro Magic. Например, чтобы научить ребенка или начинающего взрослого пользоваться той или иной программой, записываем "обучающий" макрос и запускаем его на многократное воспроизведение. Одним словом, простор для фантазии немалый.

Дистрибутив 30-дневной пробной версии Macro Magic можно найти по адресу <http://www.iolo.com/>.

обращаться как с обычным текстом, используя буфер обмена). Вставьте поля имени и отчества после обращения "Уважаем".

Для того чтобы изменять окончание и вообще варьировать текст в зависимости от признаков в источнике данных, воспользуйтесь второй кнопкой, "Добавить поле Word". Из внушительного списка возможностей вам нужна только одна — условие IF THEN ELSE. Нетрудно догадаться, как ее использовать для варьирования окончания в прилагательном "Уважаемый" или "Уважаемая". Выбор условия активизирует окно "Вставка поля IF". Это окно содержит три текстовых поля для условия и еще два — для вставки двух вариантов текста: соответствующего выполнению условия и альтернативного.



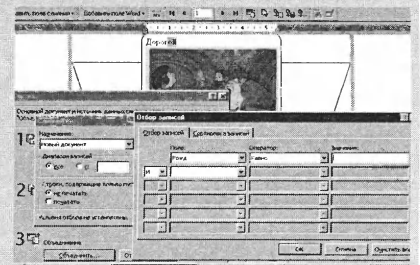
Однострочные редакторы форм

мирования условия позволяют выбрать из списка поле сравнения в источнике данных. Здесь-то и пригодится столбец "Пол". В другом поле со списком необходимо выбрать способ сравнения. Те, кто использовал электронные таблицы для ведения базы данных, наверняка встречались с подобным при фильтрации по условию. Сравнить две величины можно на точное равенство, на "больше", "больше или равно" и т. д. В нашем случае сравнение определяется действием "равно". В поле "Пол" источника данных только два значения: м или ж. Выберем для определенности м. Тогда в поле "Вставить следующий текст" должно содержаться окончание "ый", а в альтернативном — "ая".

Для того чтобы увидеть результат, нажмите на панели инструментов "Слияние" кнопку "Поля/данные" (третья слева). А теперь перемещайтесь от записи к записи кнопками "Следующая запись", "Предыдущая запись", "Первая запись", "Последняя запись" на той же панели инструментов.

Выбрав очередную запись, можно сразу вывести на печать лист с письмом, однако удобнее продолжить работу с панелью "Слияние", снова обратившись к меню "Сервис"

— "Слияние" и выбрав его опцию "Объединить".



Окно "Слияние" принимает вид, позволяющий отобрать для нового документа нужные записи по критериям сравнения одного или нескольких полей или по номерам этих записей. Самое простое — выбрать все записи. В любом случае будет автоматически создан новый документ "Формы". Раз исходно был выбран "документ на бланке", письмо каждой новой персоне окажется подготовленным на отдельном листе. Вот теперь можно и печатать, причем нет нужды вызывать каждую запись нажатием кнопки.

С вопросом о том, как автоматически подготовить конверты с адресами или визитные карточки, читатель, потренировавшись, сможет разобраться сам.

Александр Хайт

**В** предыдущих статьях, посвященных истории программирования, были рассмотрены ключевые языки — FORTRAN, COBOL, ALGOL, PL/1, BASIC и др. Все это языки общего назначения в том смысле, что они не оптимизированы под использование каких-либо специфических структур данных и не ориентированы на применение в специальных областях. Теперь же стоит хотя бы кратко остановиться на языках, базирующиеся на упомянутых или как-то связанных с ними и ориентированных на достаточно специфическое применение. Провести сколько-нибудь полный анализ попросту невозможно, так как в настоящее время в мире насчитывается более 2500 языков программирования. В данный обзор не вошли языки моделирования (например, JPSS), а также системы управления базами данных и CASE-средства.

### APL

В конце 50-х годов была предпринята попытка создать язык для описания математической обработки данных. История началась с публикации доктором математики К. Айверсоном книги, в которой он предложил новый способ записи алгоритмов обработки информации с применением математических символов, что позволяло очень компактно описывать самые сложные алгоритмы.

В начале 60-х годов, уже являясь сотрудником фирмы IBM, Айверсон создал язык программирования APL (Application Programming Language). Язык обладал очень мощным синтаксисом, что давало возможность производить множество нетривиальных операций прямо над сложными объектами, не прибегая к разбиению их на компоненты. В то время широкому применению APL на текстовых терминалах мешало использование нестандартных символов как элементов синтаксиса, однако появление графических интерфейсов сняло эту проблему.



Владимир Буслаев

# 2500 языков программирования

### Snobol и Icon

В 1962 году появился язык Snobol (а в 1974 — его преемник Icon), предназначенный для обработки строк. Синтаксис Icon напоминает одновременно C и Pascal. Отличие заключается в наличии мощных встроенных функций работы со строками и связанная с этими функциями особая семантика. Современным аналогом Icon и Snobol является Perl — язык обработки строк и текстов, в который добавлены некоторые объектно-ориентированные возможности. Язык считается очень практичным, однако, по мнению специалистов, ему недостает элегантности.

### SETL

В 1969 году был создан язык SETL — язык для описания операций над множествами. Основной структурой данных в языке является множество, а операции аналогичны математическим операциям над множествами. Полезен при написании программ, имеющих дело со сложными абстрактными объектами.

### Lisp-подобные языки

В конце 50-х годов появился Lisp — язык для обработки списков, получивший достаточно широкое рас-

пространение в системах искусственного интеллекта. Имеет несколько потомков: Planner (1967), Scheme (1975), Common Lisp (1984). Многие его черты были унаследованы современными языками функционального программирования.

### Perl

Этот язык был создан Ларри Уоллом в конце 80-х годов (версия 1.0 вышла в свет в 1987 году). Название Perl происходит от сокращения Practical Extraction and Report Language (практический язык извлечения данных и формирования отчетов), что вполне точно отражает его назначение: просмотр и обработка текстовых файлов с извлечением информации и построением отчетов на основе полученных данных.

Язык создавался в помощь системному администратору операционной системы Unix для обработки различного рода текстов. Сейчас Perl используется за пределами UNIX и не только для обработки текстов. Наиболее активно он применяется в написании CGI-сценариев для веб-среды.

Perl является интерпретируемым языком и реализован практически на всех существующих платформах.

## Python

Этот интерпретируемый объектно-ориентированный язык программирования начал разрабатывать в 1991 году Гвидо ван Россум. Впоследствии он назвал свое детище Python, хотя имел в виду не змею, а шоу на BBC "Monty Python's Flying Circus".

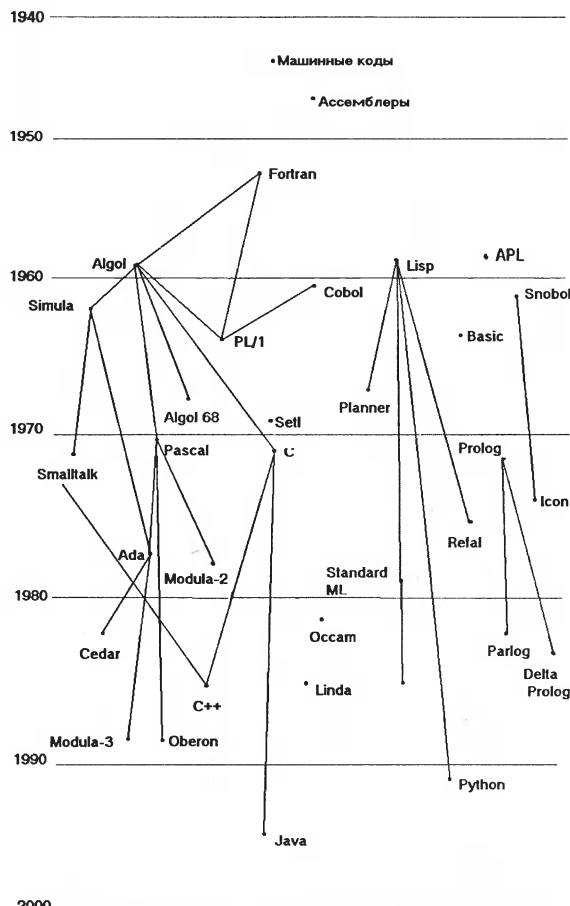
По структуре и области применения язык близок к Perl, однако более строг и логичен и менее распространен из-за невысокого быстродействия написанных на нем программ. Правда, этот недостаток с лихвой компенсируется скоростью разработки программ на Python. Задумывался он как язык для опытных пользователей-непрограммистов. Этому направлению был посвящен даже проект Computer Programming for Everybody (CP4E, программирование для всех). Имеются реализации языка для большинства существующих платформ.

## Smalltalk

Популярность объектно-ориентированному программированию принес язык Smalltalk, созданный в 1972 году, хотя дату появления языка на свет часто связывают с публикацией в журнале Byte (август 1981 года) серии статей, посвященных только что разработанной в научно-исследовательском центре PARC (Palo Alto Research Center, ныне ParcPlace Systems Inc.) версии Smalltalk-80. Эта версия стала результатом длительной работы по созданию системы программирования, поддерживающей абсолютно новую по тому времени и многообещающую концепцию объектно-ориентированного программирования (ООП). Данная система, помимо ООП, предлагала целый букет новых технологических идей: графический интерфейс с перекрывающимися окнами, иерархическая архитектура меню, использование мыши и пр. Эти идеи

быстро прижились и легли в основу современных интерфейсов Macintosh, Microsoft Windows, Presentation Manager и Unix X Window System.

Язык предназначался для проектирования сложных графических интерфейсов и был первым по-настоящему объектно-ориентированным языком. В нем классы и объекты — это единственные конструкции программирования.



Развитие языков программирования за прошедшие полвека

Большой недостаток Smalltalk — существенные требования к аппаратной части компьютера (так, первые версии языка работали на рабочей станции фирмы Херох, сделанной на процессоре M68010 и стоившей \$100000). Это обусловлено не очень удачной реализацией объектно-ориентированных особенностей. Последующая популярность языков C++ и Ada 95 связана именно с тем, что идея ООП реализована в них без заметного снижения производительности.

## Eiffel

Это язык с очень хорошей реализацией идеи ООП, не являющийся надстройкой ни к каким другим языкам. Автор языка — Б. Мейер, президент Interactive Software Engineering Inc. (1986 год). Являясь чистым языком ООП, он, кроме того, повышает надежность программы путем использования "контрольных утверждений".

## OCCAM

Данный язык был создан в 1982 году для программирования транспьютеров — многопроцессорных систем распределенной обработки данных. Он описывает взаимодействие параллельных процессов в виде каналов — способов передачи информации от одного процесса к другому.

## Рефал (Refal)

Рефал (Алгоритмический язык РЕкурсивных Функций) — бестиповый язык манипулирования символьными объектами: текстами, формулами, программами и т. п. Язык был создан В. Турчиным изначально в качестве метаязыка для описания семантики других языков, однако в результате появления достаточно эффективных машинных реализаций он стал использоваться непосредственно в качестве языка программирования.

## LINDA

В 1985 году была предложена модель параллельных вычислений Linda. Основная ее задача — организация взаимодействия между параллельно выполняющимися процессами, что достигается за счет использования глобальной кортежной области — tuple space. Один процесс может поместить в tuple space кортеж с данными (то есть совокупность нескольких, возможно, разнородных, данных), а другой процесс может ожидать появления там некоторого кортежа, а после

его появления прочитать этот кортеж и, возможно, удалить его. Поскольку один процесс может поместить кортеж в область и завершиться, а другой через некоторое время воспользоваться этим кортежем, обеспечивается возможность асинхронного взаимодействия. Очевидно, что при помощи такой модели может быть смоделировано и синхронное взаимодействие. Данная модель параллельных вычислений может быть добавлена в любой язык программирования. Существуют эффективные реализации Linda, обходящие проблему существования глобальной кортежной области с потенциально неограниченным объемом памяти.

### PROLOG

Язык Prolog (1971) является родоначальником большинства языков логического программирования. Программы на этих языках выражены как формулы математической логики, а компилятор пытается получить из них следствия. У языка есть ряд потомков — Parlog (1983, ориентирован на параллельные вычисления), Delta Prolog и др.

### Скриптовые языки

В последнее время в связи развитием Интернет-технологий получили распространение так называемые скриптовые языки. Первоначально эти языки были ориентированы на использование в качестве внутренних управляющих языков во всякого рода сложных системах, однако многие из них вышли за эти пределы применения и используются в других областях.

Характерными особенностями данных языков являются, во-первых, их интерпретируемость (компиляция либо невозможна, либо нежелательна), во-вторых, простота синтаксиса, в-третьих, легкая расширяемость.

Они идеально подходят для использования в часто изменяемых программах, очень небольших программах или в случаях, когда для выполнения операторов языка затрачивается время, несопоставимое со

временем их разбора. Было создано достаточно большое количество таких языков, поэтому ниже перечислены лишь основные и наиболее часто используемые.

Типичным представителем этой группы языков является **JavaScript**, созданный компанией Netscape Communications в качестве языка для описания динамики поведения веб-страниц. По своей природе JavaScript — объектно-ориентированный язык программирования. В отличие от других языков данного типа, он не оперирует абстрактными объектами, к тому же все его конструкции определены для объектов Navigator.

Первоначально язык назывался LiveScript, причиной смены названия стали маркетинговые соображения. Интерпретируется браузером во время отображения веб-страницы. По синтаксису схож с Java и (отдаленно) с C/C++. Имеет возможность использовать встроенную в браузер объектную функциональность, однако подлинным языком ООП не является.

Другой язык, относящийся к этой группе, — **VBScript**, созданный корпорацией Microsoft во многом как альтернатива JavaScript. Имеет схожую область применения. Синтаксически схож с языком Visual Basic (является его усеченной версией). Так же, как и JavaScript, исполняется браузером при отображении веб-страниц.

### Вместо заключения

Надеюсь, данный обзор дал читателю хотя бы общее представление о всем многообразии существующих языков программирования. Среди программистов часто бытует мнение о "всеобщей применимости" того или иного языка (C, C++, Pascal и т. п.). Это заблуждение, и возникает оно по нескольким причинам: недостаток информации, привычка, инертность мышления. Этот обзор поможет компенсировать первый фактор. По поводу остальных могу сказать, что настоящий программист должен постоянно стремиться расширять свою профессиональную квалификацию, а для этого не нужно бояться экспериментировать.

Разумеется, прежде чем использовать новый язык, следует внимательно изучить все его особенности, включая наличие эффективной реализации, возможности взаимодействия с существующими модулями и т. п., и только после этого принимать решение. Немаловажное значение имеет и та область, для которой будет разрабатываться программное обеспечение. Не верьте разговорам о том, что язык А лучше, чем язык В. Максимум, о чем может идти речь, — это о преимуществах одного языка над другим при решении той или иной задачи в тех или иных условиях.

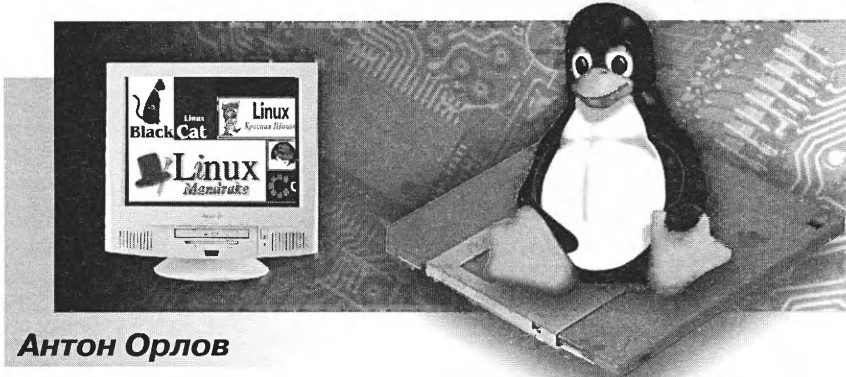
Разумеется, всегда есть риск пойти не тем путем. Однако, как гласит пословица, не ошибается лишь тот, кто ничего не делает.

## Delphi — ключ к окнам

**К**омпилятор Delphi — один из самых популярных продуктов компании Borland, давший пользователям возможность программировать интерфейс Windows. Этот надежный, гибкий и быстрый инструмент построен на принципах языка Object Pascal. Именно успех Pascal — языка с легкой, продуманной архитектурой, предоставившего пользователям большую свободу в реализации своих творческих идей, — вдохновил

разработчиков Borland на создание Delphi.

Решившись на такой шаг (кстати, не в лучшее для себя время: поговаривали о возможной перепродаже компании, курс ее акций неудержимо катился вниз), Borland даже повысила ставки, решив, что новый язык программирования должен быть визуальным, и разработка формы в нем должна вестись в интерактивном режиме. С полным правом можно сказать, что Delphi первым



Антон Орлов

## Однодискетные операционные системы

Казалось бы, времена переноса файлов с одного компьютера на другой на дискете давно прошли. Да и не всякий файл сегодня поместится на стандартную 1,44 Мб дискету, не говоря уже об операционной системе. Новые операционные системы скоро едва ли будут уместиться на четырехгигабайтных DVD-дисках. Однако и систем, уместяющихся на одной дискете, сейчас не так уж и мало. Помимо урезанных версий больших ОС (например, Linux или Unix) среди них есть и полноценные.

Конечно, в большинстве случаев

открыл двери в мир визуального программирования.

Главным недостатком языка считается довольно узкий круг его применения. Конечно, каждый язык рассчитан на выполнение конкретных задач и, будучи разработанным для проектирования приложений под Windows, Delphi позволяет творить только в этой операционной системе, хотя в свежей версии Delphi 6 встроена возможность создания кроссплатформных приложений для Unix-систем.

Компилятор, встроенный в Delphi, в настоящее время является самым быстрым в мире. На компьютере 486DX33 скорость компиляции

такие ОС не предоставляют всех привычных возможностей для работы, но вполне могут помочь, к примеру, получить доступ к дисковой системе компьютера при "крушении" установленной на нем ОС или даже эксплуатировать компьютер без жесткого диска, сделав из него, к примеру, сетевой маршрутизатор или станцию для работы в Интернете.

### QNX

Эта ОС фирмы QSSL предназначена для применения в промышленных компьютерах. Она отличается повышенной надежностью, быстро и,

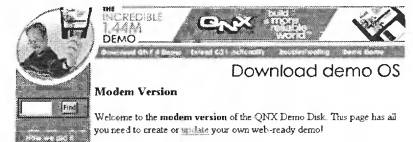
составляет свыше 120 тысяч строк в минуту. Он предлагает легкость разработки и быстрое время проверки готового программного блока.

В процессе построения приложения разработчик выбирает готовые компоненты из соответствующей палитры. Еще до компиляции он видит результаты своей работы: после подключения к источнику данных их можно видеть отображенными на форме, можно перемещаться по данным, представлять их в том или ином виде. В этом

главное, гарантированно реагирует на любой поступивший сигнал. QNX служит не для красивого интерфейса, а для реального управления такими процессами, как прокатка стали или нефтедобыча. Она установлена даже на американских истребителях F-16, и, возможно, лишь благодаря ей эти самолеты хотя бы пытаются догнать по своим боевым параметрам наши Су-27 и МиГ-29.

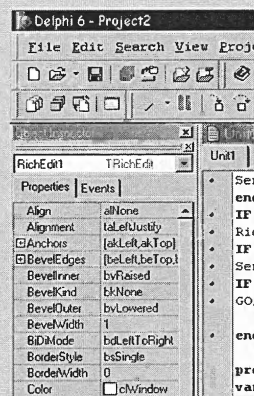
Неужели вся эта сверхнадежная ОС со всеми своими функциями и подпрограммами влезает в полтора мегабайта? — спросите вы. Если честно, то, разумеется, нет. Влезает только ядро, базовый графический интерфейс и сетевые компоненты, позволяющие работать в Интернете.

Чтобы поставить QNX на дискету, достаточно загрузить с сайта <http://www.qnx.com/demodisk/download/russian.html> архив с однодискетной русифицированной демо-версией QNX, занимающий 1,38 Мб и, запустив находящуюся в нем программу при вставленной в дисковод пустой дискете, получить загрузочный диск.



Если ваш компьютер удовлетворяет системным требованиям демо-версии (а они весьма скромные), то, загрузившись с созданной дискеты, вы QNX и запустите. По крайней

смысле проектирование в Delphi мало чем отличается от проектирования в интерпретирующей среде, однако код, получаемый после выполнения компиляции, исполняется в 10—20 раз быстрее, чем сделанный при помощи интерпретатора. Кроме того, в Delphi компиляция производится непосредственно в машинный код, в то время как многие другие компиляторы превращают программу в так называемый р-код, который затем интерпретируется виртуальной р-машиной, и это





мере, сможете познакомиться с этой ОС и составить о ней общее представление.

После приветственного экрана, выведенного в строгом стиле, но весьма информативного, и несложной процедуры настройки посредством пары диалоговых окон, где придется лишь указать желаемое разрешение экрана и еще два-три параметра, вы увидите Рабочий стол QNX, в демо-версии — аскетично-черный. Выпадающее при нажатии правой кнопки мыши меню программ содержит немного компонентов, но они позволяют познакомиться с демо-QNX довольно близко. К примеру, вы сможете набрать текст в простейшем текстовом редакторе, познакомиться со строением файловой системы QNX. Но самые интересные компоненты демо-QNX, пожалуй, браузер Voyager и программа установки удаленного доступа к Сети. Если на вашем компьютере установлен модем, поддерживающий стандарт Plug&Play (естественно, не "софт-модем" и не "win-модем" — драйверов для этих устройств под QNX нет и не предвидится), то, введя параметры установки

соединений в диалоге настройки, можно подключиться к Интернету и получить доступ к WWW. Разумеется, этому браузеру далеко до Internet Explorer в плане поддержки современных веб-технологий, однако вывести страницу с картинками он сможет. Так что такая дискета может очень даже пригодиться и в том случае, если вам срочно потребуется получить доступ к Интернету с компьютера, который для этого не приспособлен (например, по причине "слетевшей" ОС или отсутствующих жестких дисков). Загрузившись с дискеты и присоединив к компьютеру модем, можно будет использовать Voyager по прямому назначению.

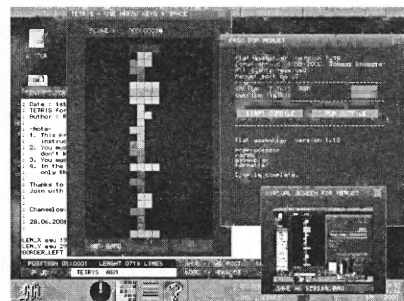
Русский сайт пользователей QNX (<http://qnx.org.ru>) в основном посвящен "полным" версиям QNX, хотя и о демо-версии пару слов там найти можно.



**MenuetOS**

Если над операционной системой QNX трудились десятки программистов, эту ОС написал год назад на чистом ассемблере (32-бит-

ная версия) всего один человек — житель Финляндии Вилле Турьянмаа. И тем не менее MenuetOS уже сейчас является весьма функциональной и мощной операционной системой. В ней реализована реальная многозадачность, ни одно приложение не может привести к зависанию ОС. Помимо графического интерфейса, поражающего своим быстродействием, в MenuetOS встроено множество полезных утилит, таких как текстовый редактор, проигрыватель компакт-дисков и MIDI-файлов, компилятор на ассемблере и несколько игр. С помощью MenuetOS можно получить доступ к дискетам и разделам жесткого диска с файловой системой FAT32. MenuetOS под-



MenuetOS. Реальная многозадачность в действии

не может не сказаться на фактическом быстродействии готового приложения.

Delphi ориентирован на разработку бизнес-приложений и организацию управления базами данных, и в этой сфере он — несомненный лидер. Огромное количество средств, от визуальных компонентов до динамически вызываемых функций и процедур, делают его чрезвычайно гибким.

О некоторых интересных возможностях языка я и постараюсь рассказать на этих страницах.

**Организация текстовых приложений**

Если ваше приложение содержит текстовые поля ввода и вам важно следить за их состоянием, а также



если вы хотите обеспечить пользователю необходимый уровень удобства для работы с текстом, то сказанное далее — для вас.

Сегодня мы рассмотрим следующие решения:

- скроллинг текстового поля без помощи полос прокрутки
- создание команды Undo
- определение местонахождения курсора

• применение разных цветов и шрифтов в одном текстовом окне

Для начала поместим на форму компонент Memo. Для скроллинга текста в Memo используется следующая процедура:

```
SendMessage(Memo1.Handle, WM_VSCROLL, SB_LINEUP, 0);
```

Здесь Memo1.Handle — это дис-

криптор окна, к которому мы обращаемся для скроллинга, WM\_SCROLL — собственно та команда, которая реализует скроллинг, а SB\_LINEUP — одно из возможных действий скроллинга (построчно вверх). Последний параметр используется не всегда и изменение его значений в данном случае ни к чему не приведет (по умолчанию его значение 0). Вместо параметра SB\_LINEUP можно поставить также другие константы, такие как SB\_LINEDOWN — прокрутка построчно вниз, SB\_THUMBPOSITION — перемещение в начало файла, SB\_PAGEUP и SB\_PAGEDOWN — постраничная прокрутка вверх и вниз и др.

Команду UNDO, одну из функциональных возможностей API Windows, можно вызвать с помощью служебного слова Perform и таким образом добиться нужного результата:



MenuetOS. Меню программ

держивает разрешение 1280x1024 при отображении 16,7 миллионов цветов, может воспроизводить музыкальные компакт-диски со стереозвучанием, требуя при всем этом всего лишь компьютер с 386-м процессором и видеокарткой с поддержкой Vesa 2.0 (однако объем оперативной памяти должен быть не менее 32 Мб). MenuetOS умеет создавать несколько виртуальных Рабочих столов, между которыми можно переключаться, выбирая тот внешний вид экрана и набор открытых приложений, который необходим в настоящий момент. Для реализации этой функции в Windows требуются громоздкие утилиты.

Согласно так называемой General Public License исходный код

MenuetOS распространяется вместе с ней, так что любой, кто умеет программировать на ассемблере, может принять участие в совершенствовании этой ОС. Тем более, что в составе дистрибутива имеется компилятор и краткая справка по этому языку.

MenuetOS распространяется с сайта автора (<http://menuetos.org>). Для установки этой ОС загрузите файл <http://www.cc.jyu.fi/~villem/MSETUP.EXE> и запустите его, вставив в дисковод чистую дискету. Если на вашем компьютере BIOS настроен так, что вначале ищет загрузочную запись на дискете, то после перезагрузки MenuetOS запустится автоматически, если же нет, установите нужный порядок загрузки — сначала с диска А:

Для работы MenuetOS жесткий диск не требуется, хотя она может получить к нему доступ, если на нем есть разделы с файловой системой FAT32. Помимо просмотра дерева файлов и директорий, с такого жесткого диска можно запускать приложения MenuetOS и редактировать на нем текстовые файлы. Сама MenuetOS, устанавливаясь на дис-

кету, использует файловую систему FAT12, так что ее компоненты на этой дискете можно свободно просматривать через "Проводник" Windows и другие программы.

Несмотря на молодость MenuetOS, в Сети уже есть посвященные ей русскоязычные сайты, например, <http://menuet.narod.ru>, где вы можете ознакомиться с русской документацией по MenuetOS, принять участие в обсуждении ее недостатков и достоинств.

К сожалению, пока что MenuetOS трудно назвать полноценной операционной системой. Так, получить с ее помощью доступ в Интернет еще нельзя. Полноценного файлового менеджера тоже нет, как и мало-мальски функциональных текстовых и графических редакторов. Однако, в отличие от многих других ОС, в разработке MenuetOS могут принять участие все желающие, так что если вам понравилась эта ОС, в вашей власти улучшить ее. Впрочем, вы можете и просто ждать новых версий: в планах автора — улучшить возможности доступа к файловым системам, расширив заодно перечень поддерживаемых, а в более отда-

```
Memo1.Perform(EM_UNDO, 0, 0);
```

Последние два параметра можно проигнорировать, так как их изменение в данном случае ни на что не повлияет.

Номер строки можно определить следующим образом:

```
Memo1.Perform(em_LineFromChar, $FFFF, 0);
```

Здесь решающую роль играет константа `em_LineFromChar`, которая позволяет получить номер строки из типа данных `Char`. Последний параметр (0) необязателен.

Эту же процедуру можно реализовать проще и удобнее:

```
Form1.Memo1.CaretPos.Y;
```

Свойство `CaretPos` позволяет установить местонахождение курсора в тексте, `Y` — по количеству строк, `X` — по количеству позиций (символов отступа) от начала строки.

Теперь напишем небольшой код, который будет загружать в компонент Мемо содержимое файла

`Tips.txt`, находящегося в папке Windows. При этом при нажатии на управляющие клавиши ("вверх" и "вниз") Мемо будет получать фокус ввода и текст начнет автоматически прокручиваться. Клавиша F5 будет в данном случае осуществлять команду UNDO, а F6 — переключать текстовое окно в начало файла. Заголовок формы выведет номер строки, на которой расположен курсор, и количество символов отступа от начала строки, а в конце текстового документа будет выведено общее количество строк в файле.

```
procedure TForm1.FormCreate
(Sender: TObject);
```

```
var f: System.Text;
```

```
begin
```

```
//_____Загрузка файла
```

```
IF FileExists('C:\Windows\Tips.txt')
```

```
then
```

```
Memo1.Lines.LoadFromFile('C:\
Windows\Tips.txt')
```

```
else
```

```
MessageDlg('Файла не обнаружено', mtCustom, [mbOk], 0);
```

```
//_____Назначение события процедур
```

```
Form1.OnKeyDown :=
Form1.FormKeyDown;
```

```
//_____Разрешение форме реагировать на нажатия клавиш
```

```
Form1.KeyPreview:=True;
```

```
//_____Общее количество строк в файле
```

```
Memo1.Lines.Add('Всего строк в файле -'+IntToStr(Memo1.Perform(EM_GETLINECOUNT, $FFFF, 0)));
```

```
end;
```

```
procedure TForm1.FormKeyDown
(Sender: TObject; var Key: Word; Shift: TShiftState);
```

```
begin
```

```
//_____Количество символов от начала строки и номер строки, где расположен курсор
```

```
Form1.Caption:=IntToStr
(Form1.Memo1.CaretPos.X)+'x'
```

ленном будущем — добавить поддержку Интернет-протоколов, тем самым дав возможность людям работать с ресурсами Всемирной Сети, просто загрузив компьютер с дискеты.

**PicoBSD**

В отличие от двух описанных выше мини-ОС, PicoBSD является полноценной операционной системой класса FreeBSD, которая вполне может использоваться даже в качестве сетевого маршрутизатора или сервера модемных входов. Как и описанные выше ОС, она не требует наличия у компьютера жесткого диска и способна работать даже на ПК 386-SX с 8 Мб оперативной памяти. Единожды загруженная, она не обращается к флоппи-диску, так что медлительность дисководов на стабильность работы PicoBSD не влияет.

Компьютер с PicoBSD вполне способен послужить в качестве маршрутизатора локальной сети или файервола, с его помощью можно организовать доступ в локальную сеть по модему (для сотрудников учреждения, работающих вне офиса)

или сделать автоматизированную станцию управления каким-нибудь устройством. Загрузившись с дискеты с PicoBSD на компьютере с модемом, можно получить и доступ в Интернет. Но за все эти возможности приходится расплачиваться: к сожалению, PicoBSD не имеет графического интерфейса, так что полноценно работать с этой мини-ОС можно лишь досконально изучив язык ее командной строки, чему, впрочем, немало способствует встроенная справка.



New 0.41 release is available for download!  
This is a bugfix release for 0.4 version.

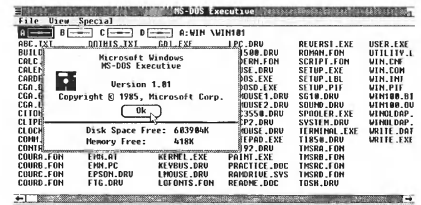
**Downloads What is PicoBSD?**

Загрузить PicoBSD можно с сайта ее авторов <http://people.freebsd.org/~picobsd/picobsd.html> или, если он окажется недоступен, с адреса <http://perecod.chat.ru/frbsddsk.rar>. В последнем архиве присутствует как образ дискеты PicoBSD, так и программа, которая его может перенести на флоппи-диск, в то время как с пер-

вого адреса вам придется скачивать образ и программу по отдельности.

**Однодискетная Windows**

Да, на одну полторамегабайтную дискету может поместиться не только DOS, но и Windows! Естественно, не 95 и даже не 3.11, а самые ранние версии этой ОС, например, Windows 1.0. Даже при всей своей неустойчивости она предоставляет довольно комфортные условия для работы: есть текстовый и графический редакторы, даже буфер обмена. В следующей версии, 2.0, возможностей больше, но и занимает она уже 1,2 Мб (в установленном виде) — почти всю дискету, так что на драйверы NTFS-разделов и дополнительные утилиты места уже



Первая версия Windows, влезает на одну дискету

```
+IntToStr(Memo1.Perform
(em_LineFromChar, $FFFF, 0));
IF Key=VK_Up then SendMessage
(Memo1.Handle, WM_VSCROLL,
SB_LINEUP, 0);
IF Key=VK_Down then
SendMessage(Memo1.Handle,
WM_VSCROLL, SB_LINEDOWN, 0);
IF Key=VK_F5 then
Memo1.Perform(EM_UNDO, 0, 0);
IF Key=VK_F6 then SendMessage
(Memo1.Handle, WM_VSCROLL,
SB_THUMBPOSITION, 0);
end;
end.
```

Имитировав события скроллинга, можно добиться эффекта автоматического прокручивания текста, например, так:

```
private
procedure Go;
.....
procedure Wait (AnyTime: LongInt);
var TimeToWait: LongInt;
TimeToWait :=
GetTickCount+AnyTime;
```

```
While GetTickCount < TimeToWait
do
Application.ProcessMessages;
end;
procedure TForm1.Go;
begin
SendMessage(Memo1.Handle,
WM_VSCROLL, SB_LINEDOWN, 0);
Wait(100);
Go;
end.
```

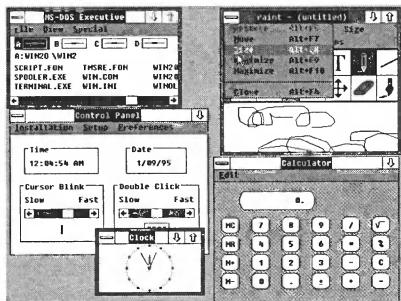
Здесь процедура Wait необходима для создания временных задержек, через которые строки будут поочередно (построчно) перемещаться вниз. Построение такого способа контроля за временем очень удобно, так как исключает внедрение в форму компонента Timer и позволяет удобнее обращаться за задержкой: Wait (Количество времени в миллисекундах). Так, командный блок Go сначала вызывает процедуру для скроллинга, потом забирает 100 мс времени, а затем она динамически снова вызывает сама себя.

Разумеется, все эти действия повторяются до тех пор, пока вы не прервете этот цикл процедурой Break.

Стоит обратить особое внимание на команду Application.ProcessMessages. Если бы она отсутствовала, на время выполнения цикла возникло бы зависание программы, так как она ожидала бы завершения процесса скроллинга, который не прекратился бы даже по достижении конца файла.

Если вам важен быстрый запуск документов, с которыми поработала ваша программа, вы можете создать на них ссылки в директории "Документы" меню "Пуск". Для этого лучше подключить модуль ShlObj и воспользоваться соответствующим кодом:

```
procedure.....
var Input: string;
begin
Input:='C:\Windows\Display.txt';
SHAddToRecentDocs(SHARD_Path,
pChar(Input));
```



А это уже вторая версия Windows, и тоже на одной дискете

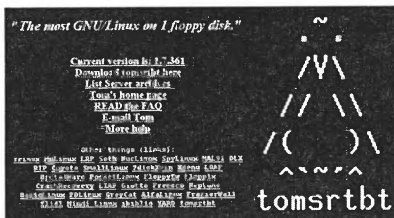
не остается. Вы можете попробовать поместить файлы установленной на дискету Windows в самораскрывающийся архив и создавать для них виртуальный диск в оперативной памяти, раскрывая архив туда перед запуском Windows, однако для этого потребуются весьма нетривиальные редактирование автозапускаемых файлов и файлов конфигурации ОС.

Операционные системы Windows версий 1 и 2 сейчас стали уже редкостью, однако на некоторых сборниках программ их еще можно найти. Немного поэкспериментировав с настройкой этих ОС, можно получить дискету с графическим интерфейсом, файловым менеджером и набором простых редакторов и утилит.

Конечно, о доступе в Интернет, сетевых компонентах, нормальном графическом режиме останется лишь мечтать, но и имеющихся функций достаточно для довольно широкого круга задач.

**Linux**

На одну дискету вполне уместится ОС Linux, даже с сетевыми компонентами. Такой ее вариант вместе с руководством по использованию и ответами на частые вопросы вы можете загрузить с сайта <http://www.toms.net/~toehser/rb>. На сайте <http://master-www.psychosis.com:8080/linux-router>



Сайт "Linux для флопповода"

представлен вариант Linux, уместяющийся в 1,44 Мб и содержащий сетевой маршрутизатор. Если постараться заполнить этой ОС флорпи-диск с максимальной отдачей, то

на него влезет ядро Linux, сетевые драйверы с поддержкой протокола TCP/IP, серверы DHCP, DNS и даже сервер печати с веб-сервером, однако для этого придется серьезно постараться.

**Заключение**

Разумеется, семейство операционных систем, чей объем не превышает полутора мегабайт, не исчерпывается перечисленными выше. На одну дискету уместятся многие версии MS-DOS, операционная система CP/M, урезанные версии Unix. Однако большинство таких ОС, скорее всего, заинтересуют лишь тех, кто планирует решить с их помощью ту или иную задачу, не решаемую другими путями (например, разместить маршрутизатор, файрвол и пару сетевых сервисов на компьютере с 386-м процессором и без жесткого диска).

И все же в любом случае современная ОС, уместяющаяся на одной дискете, — прекрасная демонстрация, чего можно достичь умелой разработкой кода и заботой о его оптимизации.

end,

где Input — имя файла, к которому необходимо сделать ссылку.

В последнее время становится все проще создавать многофункциональные текстовые окна. Например, в одном и том же текстовом окне можно использовать шрифты разного размера и цвета. Такую идею легче всего реализовать в окне RichEdit, где для этого специально предусмотрено свойство SelAttributes. Оно содержит ряд удобных значений вроде Size, Color, Style и Name для управления параметрами шрифта. Вот пример кода, с помощью которого все поочередно введенные символы в редакторе RichEdit будут отображаться разным цветом:

```
procedure TForm1.RichEdit1Change(Sender: TObject);
var RValue, GValue, BValue: integer;
begin
  Randomize;
  RValue := Random(255);
```

```
GValue:=Random(255); BValue:=
Random(255);
RichEdit1.SelAttributes.Color:=
RGB(RValue, GValue, BValue);
RichEdit1.SelAttributes.Size:=13;
end.
```

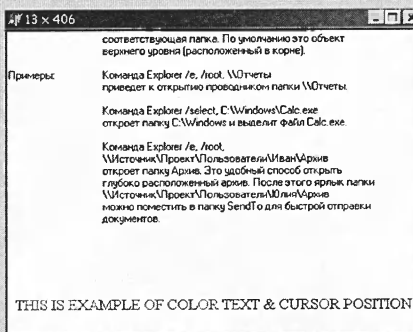
Определение цвета в этом примере выполняется по принципу генерации случайных чисел. Свойству Color шрифта присваивается три случайных значения типа Integer цветовой гаммы RGB, благодаря чему и формируются разные цвета. Взятый в скобки параметр свойства Random — это диапазон допустимых значений, на которые может распространяться полученное значение.

Приведенные выше варианты —

лишь ничтожная часть того, что можно сделать для организации хранения, просмотра и правки текстовой информации. Разумеется, существует множество других интересных методов модифицировать текстовые окна. Просмотрите, к примеру, возможные значения функции WM\_VSCROLL, нажав клавиши Ctrl+Пробел. Не даром говорят, что одно из главных достоинств программиста — уметь найти именно то, что в данный момент необходимо.

В следующем номере журнала я познакомлю вас с новыми яркими примерами использования языка Delphi.

Роман Катеринский



# Муай Тай



**В** дословном переводе с тайского языка это означает "Тайский бокс". Это самое загадочное и самое кровавое из восточных единоборств. За столетия кровопролитной войны за независимость сначала с китайцами, затем с хмерами, бирманцами и англичанами гордый и независимый народ государства Сиама потерял в огне практически все исторические архивы. Лишь по устным легендам и преданиям можно хотя бы предположительно восстановить ход событий.

На заре нашей эры племя Ао Лай было изгнано сильным противником из восточных провинций Китая. Этот народ не пожелал встать под знамена объединенной Поднебесной Империи и мигрировал на юг, на территорию нынешнего Таиланда, где тогда господствовали хмеры. Обученные невиданному местным жителям боевому искусству, тайцы без труда отвоевали для себя одну из провинций империи хмеров. Тому, что сейчас носит название Муай Тай, было тогда уже почти 12 веков.

Сотней лет позже историки датируют первую попытку сиамских князей документировать свою уникальную технику боя. Культ тайского бокса был столь велик, что даже верховный правитель Таиланда Тигр Фра Биддка Чао Суа любил странствовать, переодевшись простым крестьянином, и драться с любыми соперниками на ринге. Король Тигр был непобедим и стал одной из многочисленных легенд Муай

Тай. Другой легендой стал Най Кханом Том. В 1774 году он был пленен бирманцами во время очередной войны. Король Бирмы пожелал устроить в честь победы боевой турнир и созвал лучших бойцов со всех местных краев и стран. Из пленных тайцев был выбран именно Най Кханом Том. Во время турнира мастер Муай Тай доказал свое преимущество подряд десяти лучшим бирманским бойцам. Король Бирмы был так поражен, что за эту великую победу подарил Тому свободу, и тот вернулся на родину чемпионом.



Редкий вид единоборств может похвастаться такой богатой и интересной историей. Тайский бокс всегда был боевым искусством, средством разрешения конфликтных ситуаций, и его техника выработывалась из соображений нанесения максимального урона противнику, а не по кодексу чести или эстетической красоты. Настоящий тайский бокс сегодня можно увидеть разве что в глухих, забытых богом и сердобольными европейцами и американцами деревушках Таиланда.

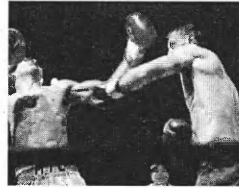
Увы, в таком виде вряд ли Муай Тай станет олимпийским видом спорта. Уж слишком противоречит летальный дух соперничества принципам барона Пьера де Кубертена. В мире существует две федерации тайского бокса, и каждая проводит свой чемпионат мира и других континентов. Многие другие дельцы от спорта хотят поживиться на популярности тайского бокса, заводя все новые версии чемпионатов планеты.



В России тайский бокс набирает популярность, и обучиться его азам в Интернете не составляет особого труда. Существует немало

сайтов об этом виде спорта, где можно подробно изучить его историю, узнать имена последних чемпионов, время проведения первенств и показательных боев в России.

Приятное впечатление оставляет сайт, созданный при омском клубе тайского бокса ([www.muaythai.newmail.ru](http://www.muaythai.newmail.ru)). Он поможет узнать практически все о единоборстве Муай Тай и его при-



знанной в мире спортивной составляющей — тайском боксе. Подробная техника тренировок сопровождается видеороликами с отработываемыми приемами. В коллекции ссылок можно найти официальные сайты организаций, ведающих развитием тайского бокса как официального спорта.

Не менее содержательна веб-страничка сочинского клуба "Атлан" (<http://atlan.nm.ru/>). Помимо всего перечисленного на этом сайте есть и уголок юмора, где муссируется



тема бокса, а также раздел, где отражены результаты всех российских турниров по тайскому боксу. Например, каждую осень консульство королевства Таиланд проводит в Санкт-Петербурге международный кубковый турнир.

Муай Тай — одна из многочисленных приманок, которая заставляет туристов со всего мира ежегодно тысячами посещать королевство Таиланд. Если вы хотите узнать больше о стране, которая подарила миру Муай Тай, а заодно и о самом тайском боксе, то посетите вот этот сайт: <http://www.bstour.ru/thailand-box.phtml>. В Таиланде так любят свой национальный вид спорта, что смело печатают красочные виды поединков на почтовых марках и спичечных этикетках. Посмотреть на эти образцы можно по адресу [http://phillumeny.boom.ru/labels/thai/page2/page2\\_r.htm](http://phillumeny.boom.ru/labels/thai/page2/page2_r.htm).

*Арсений Ефремов*

# Демиурги

**У**же несколько лет ребята из Nival Interactive радуют геймеров качественными продуктами. Сначала это были две части великолепных Аллодов — пожалуй, первой масштабной RPG, сделанной в России. Следом шли Проклятые Земли, воплотившие в себе весь прежний опыт Nival в создании RPG и присовокупившие к этому прекрасный трехмерный движок. И вот теперь нам предлагается абсолютно новый игровой проект Демиурги — попытка Nival вторгнуться в нишу, где до недавнего времени безраздельно властвовали Heroes of Might and Magic.

## "Дыхание Героев"

Главное впечатление первого знакомства с игрой — "Похоже, кто-то очень много играл в Героев". Абсолютно идентичная стратегическая часть: у игрока есть замок и один или несколько Героев, путешествующих по карте, захватывающих ресурсы и сражающихся для получения опыта и выполнения поставленной задачи. При этом стратегия в Демиургах, на первый взгляд, намного проще, чем в НОММ: у кого мощнее Герой, тот и победил. В общем, при первом знакомстве Демиурги похожи на НОММ настолько, что впору присвоить им лейбл "клон" и поставить на полку. Именно это я и собирался сделать в первый день. Но что-то меня остано-

вило... На следующий день Демиурги показали мне свою красоту и исключительность. Начали проявляться и отличия, незаметные на первый взгляд, но очень существенные. Уникальная система боев, заставляющая забыть все стратегические и тактически наработки, полученные в НОММ, и позволяющая получить огромное наслаждение как от сражений с компьютером, так и от сетевых баталий, великолепные сюжет, звук и графика — все это уже никак не позволяет назвать игру клоном.

## Во имя Эфира!

Мир Демиургов — это мир Эфира, позволяющего существовать Лордам четырех рас. Белый Эфир — основа мироздания, великая сила, практически неподконтрольная рядовым Лордам. Белый Эфир живет лишь в течение очень короткого времени, а затем распадается на четыре составляющие.

Эфир Жизненной Силы дает силу Виталам, посвятившим свое существование контакту с Жизнью и ценящим ее больше всего на свете. Кинеты, черпающие силу у Эфира Движения, никогда не стоят на месте. Они активно стремятся к новым целям и знаниям и при этом свято чтят гармонию и порядок. Величайшая цель всей их жизни — раскрыть тайну бессмертия. Эфир Хаоса наделил Хаотов такими чертами, как презрение к порядку, стремление к хаосу и отсутствие боязни смерти. Их сила такова, что уже не поддается контролю, порою переходя в бешенство. На своем пути они сеют смерть и разрушение, а постоянная война — единственный смысл их существования. Эфир Синтеза изначально оказался враждебным всему



живому, поэтому его последователям, Синтетам, пришлось адаптироваться к чуждой среде, превратив себя в киборгов. В процессе этих метаморфоз на пути к совершенству вместе с живой оболочкой Синтеты потеряли и душу, став злобными и агрессивными.

Помимо Эфира мир Демиургов содержит еще восемь различных видов ресурсов, на которые покупают-



ся заклинания и руны к ним. Однако главенствующая роль все же остается за Эфиром.

Только раз в тысячи лет Лордам выпадает шанс встать на нелегкий путь к таинственному Храму Времени — обители Белого Лорда, способного контролировать Белый Эфир и являющегося владыкой всех Лордов, властелином мира. Путь к Храму долг и жесток. Чтобы достичь цели, Лордам предстоит преодолеть множество препятствий и овладеть таинственной древней магией. Перед лицом новых трудностей образовались два союза, объединивших Лордов наиболее близких друг другу рас. Союз Виталов и Кинетов отныне противостоит союзу Хаотов и Синтетов. Именно на стороне одного из этих союзов и предстоит выступить игроку, чтобы на протяжении полутора десятков миссий привести подконтрольного Лорда к Храму Времени.

Итак, путь Лорда начинается.

## Как ляжет карта

Стратегическая часть игры не заслуживает особого внимания. Проще всего охарактеризовать ее следующей фразой: "почти как в Героях". Действительно, все очень похоже, только Демиурги "заточены" первым делом на магию, поэтому Герой передвигается по карте в одиночку, зато носит с собой книгу с магическими заклинаниями, а в Замке вместо постройки зданий и производства юнитов творятся различные глобальные заклинания. Практически в каждой миссии игроку противостоит один или несколько соперников, победить которых можно, уничтожив их замок. Для этого годится

как "классический" вариант атаки, когда Герой или несколько Героев нападают на замок "в лоб", так и атака эфирная, когда сражение ведется между двумя героями на эфирном уровне, и победитель наносит некоторый урон замку противника.

Естественно, как и в любой достойной RPG, Герои в Демиургах получают опыт и, следовательно, растут в уровне. При переходе на каждый новый уровень кроме повышения здоровья и магических способностей игроку предлагается выбрать одно из трех случайно выпавших умений (вообще, элемент случайности присутствует на протяжении всей игры и нередко именно от него зависит победа). Из этих особенностей, а также из имеющейся специализации, как мозаика складывается оригинальный профиль Героя.

Однако перейдем к самой инте-



ресной части игры — тактической, когда лицом к лицу сходятся два наделенных магическими способностями персонажа. Поскольку Герои у нас маги, естественно, что у них имеется книга, содержащая около двух десятков карт с заклинаниями. Каждое заклинание стоит некоторое количество эфира, который в данном случае выступает чем-то вроде маны. Перед боем из книги заклинаний случайным образом выбирается шесть карт, а Герой получает один Эфирный канал, который дает ему одну единицу Эфира в ход. Затем на каждый ход Герою случайным образом выдается еще одно заклинание из книги, а количество Эфирных каналов растет со скоростью, соответствующей уровню Героя. Поначалу создается впечатление, что уровень Героя является решающим фактором для победы: ведь на стороне более сильного Героя и большее здоровье,

и быстро возрастающее количество Эфирных каналов, позволяющих использовать более мощные заклинания. Но помимо уровня противников на исход битвы влияет и еще один, не менее значимый фактор — грамотно подобранный и сбалансированный набор карт с заклинаниями. Их в игре более 300 видов.

Всего можно выделить три большие группы заклинаний: заклинания вызова существ, колдовство и чары. Каждое заклинание в игре имеет свои особенности, слабые и сильные черты. Кроме заклинаний, которыми обладает Герой, узкоспециализированные заклинания могут творить и некоторые создания. В игре существует также некоторое количество артефактов с ограниченным зарядом. Все это в совокупности с индивидуальным профилем Героя создает огромное количество игровых тактик. Победить более сильного Героя можно только изучив его сильные и слабые черты и подобрав правильный набор заклинаний и верную тактику.

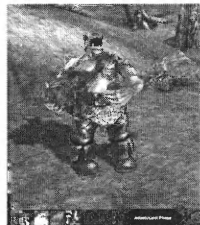
Искусственный интеллект в игре не блещет особой разумностью, но обладает очень полезной чертой — непредсказуемостью. Никогда нельзя предугадать, как ляжет карта у противника и как он решит использовать выпавшие заклинания.

Кстати, помимо стандартных кампаний, сетевой игры и одиночных миссий Демиурги содержат еще один интересный пункт — режим дуэли, позволяющий насладиться тактической битвой. В этом режиме игрок может создать собственного Героя и подобрать себе противника с любыми доступными характеристиками. Самыми лучшими героями можно обмениваться на сайте игры ([www.etherlords.com](http://www.etherlords.com)).

### Что мы видим и что слышим

По результатам 2000 года журнал Game Exe присудил графическому движку игры Проклятые Земли 3-е место (обойти ее смогли только Sanity and Giants: Citizens Kabuto). Вышедшие год спустя Демиурги ис-

пользуют тот же движок, только слегка улучшенный и доработанный под особенности игры несколько другого жанра. Графика смотрится очень симпатично, стратегическую часть можно вращать, приближать и удалять. Тактическая часть великолепна, особенно красиво смотрится визуализация заклинаний. Со звуком тоже нет проблем. Глубокие и качественные мелодии, причем у каждой расы — свои, подобранные с учетом ее особенностей. Озвучка Героев тоже качественная, особенно весело выглядят Герои Кинетов, говорящие на языке, похожем на финский.



### Итого

Российские игростроители очередной раз доказали, что способны делать качественные продукты мирового уровня. Демиурги выглядят серьезным конкурентом Heroes of Might and Magic. У игры есть все, чтобы занять сердца геймеров и заставить подвинуться являющихся фактически монополистами НОММ.

Андрей Александров

## Сисадмин

Н у нет, так не пойдет! Это ж надо до чего дойти — аську закрыть! Извините, не представлялся. Петя, Петр Сергеевич. Правда, в фирме с подачи этого лохматого меня теперь все зовут УПСом, а он еще и смеется. Что смешного, не понимаю!

А с чего началось? Жили себе, работали, и тут со своих заоблачных высот явилось к нам Начальство и заявило, что, мол, контора солидная, компов много, принтеры там, сканеры всякие — значит, надо, чтоб и сисадмин был. Чтoб все как у людей. Слово-то какое! Ну, мы и размечтались: придет девушка, красивая, конечно, за компами будет следить, включать-выключать, диски нужные в порядок приведет и все такое. Я даже представил, как я ее попрошу подставку для кофе протереть. Вот она искать-то будет!



## Две грани многогранного

Скажите, как вы относитесь к браку? Нет, я говорю не о социальном явлении, в силу которого карман на брюках производства четырежды краснознаменной текстильной фабрики имени Зои Космодемьянской будет непременно пришит вместо гульфика, а рукава на рубашках сорок восьмого размера окажутся такой длины, словно производители уже заранее подготовили их для завязывания на спине. Нет, господа, речь идет об ином социальном явлении, в силу которого на второй день медового месяца вы неожиданно обнаруживаете, что самое милое и очаровательное существо на планете совершенно не умеет готовить, но очень любит читать журнал "Cool", а в довершение всего заставляет вас стирать носки, мыть за собой посуду и хранить брюки в шкафу, а не под диваном. Лично я отношусь к браку

Неделю ждали! И вдруг Ленус... извините, Елена Витальевна, секретарь шефа, сказала, что он лично пригласил к нам на работу "абалденного юзера". Тоже мне, секретарши, нахватаются слов "юзер" да "диалер" — и давай молотить. Ну, в общем, пришел. Мы так и сели на задние ноги. Рост 190, в плечах что коврик для мыши, на носу очки, лохматый. По его словам, у него "рулезный хайр — 3 года".

С появлением этого лохматого все и завертелось. Раньше как было? Утречком на работу придешь, чайничек поставишь, а пока он греется, почту считаешь, на чат какой зайдешь, с народом поболтаешь. А чего? Все в это время на работу приходят, вот и общаемся. Ну, или анекдотов свежих посмотришь, чтоб в обед рекламщикам рассказать. Они как раз к обеду на работу приходят, дескать, "с утра по клиентам ездили". Ага, щас, "по клиентам"! У самих глаз щелками, физиономии сонные, но Начальство верит... Ну так вот, когда

отрицательно. Однако отыскиваются-таки герои, готовые впасть в эту страшную и необъяснимую смесь перверсии с девиацией. Вот как раз для таких идио... пардон, самоотверженных людей, готовых жертвовать собой ради счастья ближних, и был создан Дворец Виртуальных Бракосочетаний (<http://www.wed.ru>). Работает эта штука крайне просто. Для начала вам надо найти кандидата в будущие виртуальные супруги с помощью какого-нибудь сервера знакомств. Пообщавшись некоторое время по электронной почте или аське и убедившись в том, что избранный вами кандидат и впрямь достоин столь высокой чести, вы отправляете на этот самый <http://www.wed.ru>, где в лучших традициях ЗАГСа заполняете заявление, после чего сами себе назначаете дату бракосочетания (вот оно, преимущество виртуальности: не

чайничек вскипит, включаешь irc — и все, можно работать.

До появления этого сисадмина все так и было. А теперь... Это чудо, еще не успев договорить, что зовут его GigAbit и что он, дескать, и на "Гиг" не обижается, закрыло доступ на чат! Как ему это удалось, ума не приложу. Дальше — больше. Когда я спросил, как его зовет мама, этот гений компьютерной мысли покраснел и чуть слышно прошептал — Гигги. Мне вызвали скорую. Так я оказался в больнице.

На работу пришел только через месяц. К тому времени я уже знал, что слово "сисадмин" означает "системный администратор" и что для компьютерщиков он — второй после бога (как зовут бога, выяснить не удалось, но дьявола точно звать Билли-Ворота). Так вот, этот "второй" будто бы все знает о каких-то ТиСиПи и эФТеПе, может настроить "прокси" и все такое прочее. Откуда я это узнал? Сосед по палате рассказал, совсем еще пацаненок. Лежит со



нужно ждать целых три месяца, судорожно прикидывая, всех ли родственников успели пригласить, достаточно ли денег отложено на закуску и останется ли утром десять рублей на пиво). Если желаете, можете даже пригласить на церемонию виртуального свидетеля и случайных гостей, чтобы те от души могли пошвырять в вас виртуальным рисом, десятикопеечными монетами, помидорами или тем, что подвернется им под руку. В назначенный день вы одновременно являетесь на сервер, где прямо в режиме он-лайн вас быстренько окольцуют и выдадут красивое свидетельство о браке, которое можно распечатать на принтере и повесить на стену. При этом никто не

сломанной ногой и болтает. Делать-то больше нечего. Только странный он какой-то. Я спросил, как его угрозило в больницу, и знаете, что он ответил? "Я решил дорогу перебежать, выскочил, а там лед, а слева тачка клеваая, Mitsubishi 3000 GT. Тачка на меня едет, а на льду стрейфиться, сами понимаете, анрил". Ну, я, конечно, кивнул — дескать, ага, все понял, но сам... Да что я. Врачи говорят, когда соседа моего привезли, он все просил "хитов" ему добавить, а то он, дескать, в "респавн" не верит. Ну чего вы от человека хотите? Под машину попал, головой ударился. Медики меня подлатали, выпустили. Пацаненок мне удачи пожелал и "чтоб система не падала", я и ушел. Через день — на работу.

Утром я таблеточек на всякий случай скушал, капелек с водой проглотил и пошел общаться со "вторым после бога". Открываю дверь в офис и... глазам не верю. Провода, что у нас и на полу, и на стенах болтались, в аккуратные косички скручены. Хаб



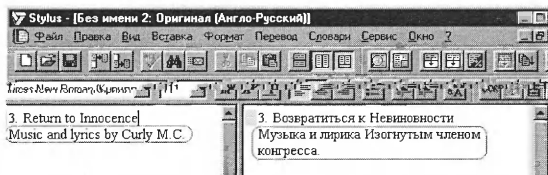
будет требовать от вас денег за марш Мендельсона в исполнении раздолбанного магнитофона "Маяк" и за видеокассету, на которой запечатлены ваши перепуганные физиономии. После этого вы можете смело отправляться в какой-нибудь чат, чтобы под покровом первой брачной ночи от души заняться виртуальным сексом. Однако не удивляйтесь, если вскоре ваш виртуальный муж начнет целыми днями читать Газету.RU, а виртуальная жена будет ежедневно требовать прибрать иконки на Рабочем столе, подмести временные файлы с диска С: или станет без спроса удалять ваши документы в Корзину. Виртуальный брак — это вам не шутки, господа.

По поводу замечательного проекта телекомпании ТВ6 "Детки в клетке", известного также под рабочим названием "За стеклом" (<http://zasteklom.tv6.ru>), писали уже столько, что впору бы и промолчать. Однако, раз уж читатели интересуются моим мнением об этом шоу, придется все же бросить свой увесистый булыжник в прозрачный мир застеколья.

на столе всеми лампочками мигает, а раньше — то мигает, то не мигает. Ну и на месте Ленус... сорри, Елены Витальевны, сидит GigAbit собственной персоной. Увидел меня — аж расцвел. "Здравствуйте, — говорит. — Добро пожаловать в наш домен". Я, конечно, тоже радость на лице изображаю, киваю ему и невзначай так спрашиваю — а как вас по паспорту зовут? GigAbit мне и отвечает: Василий Улица. С какой он там улицы, я даже спрашивать не стал — нафиг, только из больницы.

Смотрю, а компьютер у этого Гигги какой-то странный, даже не большой, а очень большой. Сисадмин мой взгляд перехватил и говорит: "Тоже заметили? Сразу видно, наш человек — и по плечу меня хлоп! — Неплохой корпус. Хотсвапы и все такое. Хоть рэйд ставь! Но я в него только сервак поставил, так что работать будет как на Линуксе. А ваша машинка теперь стоит там — рукой куда-то махнул — и называется УПС.

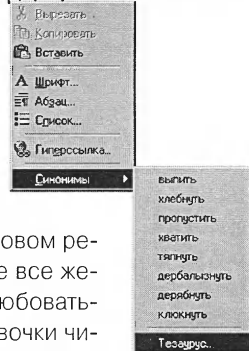
Для тех, кто еще не в курсе: организаторы проекта "За стеклом" оборудовали в московской гостинице "Россия" уютное гнездышко, сплошь



Вот видите, даже у программ не все в порядке с "психикой". Что уж о людях...

утканное телекамерами, куда вселилось шестеро придурков, специально отобранных ответственной комиссией. Репортажи об их жизнедеятельности транслируются по телеканалу ТВ6 дважды в сутки и передаются в потоковом режиме прямо в Интернет, где все желающие могут вдоволь полюбоваться на то, как мальчики и девочки читают книжки, смотрят телевизор, кушают, какают, моются в душе, занимаются любовью и время от времени выполняют идиотские задания редакторов программы, дабы благо-

дернуть кога за хвост



дарные зрители могли определить лучшего из них путем нехитрого голосования. Победителю же достанется квартира в Москве, ради чего означенные персонажи и демонстрируют свои задницы восторженной публике.

Так вот, ознакомившись с информацией на официальном сайте "За стеклом" (<http://zasteklom.tv6.ru>), я пришел к выводу, что в этой программе экс-

гибиционисты и вуайеристы наконец-то нашли друг друга. А нормальные люди, не страдающие подобными отклонениями, спокойно делают на этом деньги, благо обилие рекламы и болезненное внимание аудитории к данному идиотизму, скорее всего, позволят им приобрести не одну квартиру в Москве. Больше на сей счет мне, пожалуй, сказать нечего.

Валентин Холмогоров  
Иллюстрации — Антон Орлов

Я чуть не упал: всю жизнь был пентиум, а теперь "упс". Ну да ладно, думаю, нет еще такого компа, чтоб в нем отечественный юзер не разобрался. Иду, с коллегами здороваюсь, машинку свою ищу. А вот и она, родная! Хм, и нифига не изменилась. Врет все лохматый, как был пентиум, так и стоит. Вот и верь ему после этого. Включаю, значит, и тут.. Вместо обычных облаков и "Здравствуй, Петя" — какое-то окошко. Явно чего-то требует. Ну, я ОК нажал. Нет, все так же, написала только еще что-то. Пошел искать сисадмина. Нашел. Выслушал. Вернулся. Щас проверим.

Значит, дело такое. Если верить этому лохматому, мне нужно набрать "логин" и "пароль". Ха, я ж не тупой, щас наберем. Тааак, набираем: "login" и "password". Оппа! НЕ РАБОТАЕТ! Вот тебе и сисадмин, а понту-то сколько! ТиСиПи, ЭфТиПи!!! Щас я тебя самого в больницу отправлю!

Прибегаю я к этому "божествен-

ному" созданию и все ему выкладываю... А почему все смеются? Что я такого сказал? Нет, ну я разок пошутил, конечно, но чтоб такой успех? Я тоже всем улыбаюсь, спасибо дескать, не стоит благодарить, и тут замечаю, что Гигги по полу катается и бормочет что-то типа "вот ламер... пассиворд...".

Потом он мне все объяснил. Мдааа. Я неделю при его взгляде краснел. Оказывается, "упс" — это и есть логин, а пароль я должен был сам придумать, и лучше сложный. Я и придумал, сам! Ни за что не угадаете. Хотя вам и угадывать не нужно, я сам скажу, только вы его никому, договорились? Пароль — qwerty!

Гс, как выяснилось, наш уважаемый сисадмин "закрыл" еще в мое отсутствие. Ну да ничего, придумаем, как выкрутиться...

Прошел месяц. Утро. Ну нет, так не пойдет! Это ж надо до чего дойти — аську закрыть!!!

Монолог записал Юрий Нетмен

# Мобильные Компьютеры

# Диалектика®

www.dialectica.ru

ул. Ал. Невского, 6, т. 327-8228



Портативные компьютеры  
Панельные компьютеры  
Жидкокристаллические мониторы

Миникомпьютеры  
Цифровые фотокамеры  
Сотовые телефоны

В специализированном салоне портативной компьютерной техники

они не падают

они летают  
компьютеры



без обеда с 10 до 20  
в субботу и воскресенья с 11 до 18

**Разъезжая, 36**

тел. 325-1637  
112-3661

**9-я линия, 56**

тел. 327-4630

**Фонтанка, 120**

тел. 259-9109,  
259-9107, 251-1872,  
251-1892

Во всех магазинах  
работают  
корпоративные отделы  
и сервисные центры

www.svegaplus.ru

E-mail: zap@svegaplus.ru



Авторизованный поставщик решений Intel®



**ATLANT 3000 fm**

Intel®

Pentium®4

processor

1400-2000 MHz

от 419 у.е.

**ATHLETE 3000 fm**

Intel® Pentium®III

processor

733-1000MHz

от 349 у.е.

**KIDDY 2000 fm**

Intel® Celeron™

processor

733-1100MHz

от 229 у.е.

- Гарантия 2 года - Настоящая!  
- Модернизация - Бесплатная!  
в течение гарантийного срока  
- Доставка по С-Пб. - Бесплатно!

На все компьютеры устанавливаются только лицензионные продукты Microsoft!

**СКИДКА-2% НА МОНИТОРЫ СТУХ**  
при покупке с компьютером  
**СКИДКИ СТУДЕНТАМ И ШКОЛЬНИКАМ**

Логотипы Intel Inside и Pentium являются зарегистрированными торговыми знаками