



Журнал
для
пользователей
компьютеров

8 (20)
сентябрь '99

Издательство "Техно-ПРЕСС"

Процессор XXI века

Интернет-похметология

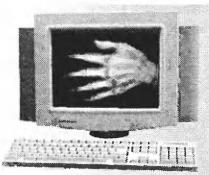
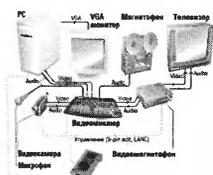
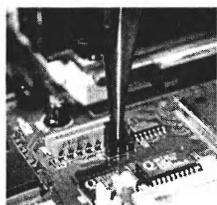
Как завалить абитуриента

**Простой способ
реанимации Windows**

Разогнать можно все



Взломаем мир...



КОМПЬЮТЕРЫ

Эльбрус — это не только высокая горная вершина.....	2
Кластерные компьютеры.....	4
Сколько стоит скорость.....	6
Разогнать можно все.....	8
Процессор XXI века.....	11
С чего начинается домашний музыкальный компьютер.....	14
Волоконно-оптический кабель в компьютерных сетях.....	16
Снова о Проблеме-2000.....	18
Арифмометры Томаса.....	20

ОРТЕХНИКА И ПЕРИФЕРИЯ

Электронный глаз.....	24
Видеостудия на столе.....	26

БДИ!

В XXI-й век с электронными ключами USB.....	30
---	----

НОМО COMPUTERUS

Взломаем мир.....	32
Улыбка Фортуны.....	33

ИНФОРМАТИКА

Диалектика информатики.....	34
Как завалить абитуриента?.....	37

ВАШЕ ЗДОРОВЬЕ

Позаботьтесь о здоровье детей!.....	38
Когда опускаются руки.....	40

ИНТЕРНЕТ

Хостинг у.....	42
Максим Мошков: "Не бойтесь выходить в Интернет".....	44
Праздник жизни.....	47

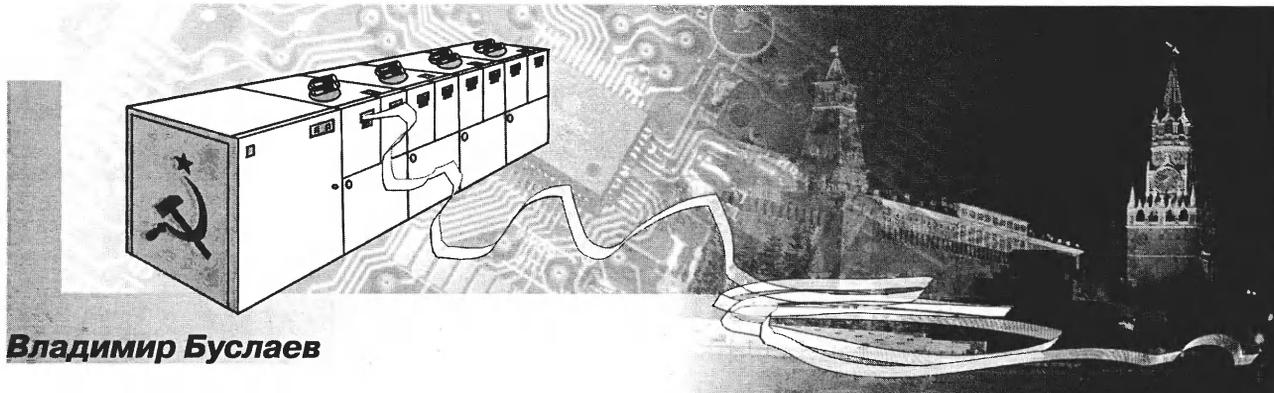
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Смотри в оба! Или немного о графических выюерах.....	49
Программное охлаждение процессора: почему бы и нет?.....	52
Програмные синтезаторы.....	54
Простой способ реанимации Windows 95/98.....	56

МУЛЬТИМЕДИА

Жара в Арулько.....	58
Доминирующие расы.....	60





Владимир Буслаев

Эльбрус — это не только высокая горная вершина...

В 1956 году на сессии Академии Наук СССР академик С. А. Лебедев выдвинул фундаментальные идеи и принципиально новые положения о путях существенного повышения скорости ЭВМ. Один из вариантов достижения поставленной цели — построение машины с отдельно и параллельно работающими процессорами.

Идеи и положения о построении высокопроизводительных многопроцессорных систем, обеспечивающих распараллеливание и совмещение процессов, легли в основу семейства многопроцессорных вычислительных комплексов (МВК) "Эльбрус", разработанных в Институте точной механики и вычислительной техники им. С. А. Лебедева под руководством чл.-кор. АН СССР В. С. Бурцева.

МВК типа "Эльбрус" предназначались для использования в высокопроизводительных информационно-вычислительных системах, работающих в реальном масштабе времени, и крупных АСУ. Они строились по модульному принципу, что обеспечивало повышенную надежность и живучесть (за счет автоматического резервирования однотипных модулей), а также возможность адапта-

ции к классу решаемых задач. Кроме того, при создании МВК решались и другие задачи, в частности:

- облегчение разработки и эксплуатации рабочих программ;
- обеспечение совместимости моделей семейства;
- увеличение емкости оперативной памяти и повышение скорости внешней памяти;
- обеспечение возможности создания вычислительных сетей.

В результате проектирования было решено включить в состав различных комплектаций МВК "Эльбрус" до 10 центральных процессоров (универсальных или специализированных), от 4 до 32 модулей общей оперативной памяти, до 4 процессоров ввода-вывода и до 16 процессоров передачи данных (по 4 на каждый процессор ввода-вывода). При этом за счет модульной структуры обеспечивалась возможность комплектования отказоустойчивых систем с широким диапазоном производительности и оптимальным соотношением между числом процессоров и объемами оперативной и внешней памяти.

Работой МВК управляло общее для всех процессоров устройство с помощью одной операционной системы. Основная идея создания мультипроцессорной обработки —

расчленение решаемой задачи на несколько параллельных задач, или частей. Параллельное вычисление наиболее эффективно в случаях большого количества матричных и векторных операций.

В том случае, когда мультипроцессорную систему применяют к задачам, не поддающимся распараллеливанию, возможен другой принцип организации структуры, так называемый конвейерный. В этом случае одна задача разбивается на ряд элементарных участков, которые будут решаться каждая на своем процессоре. Участков программы столько, сколько процессоров. Каждый процессор вступает в работу после окончания работы предыдущего и выполняет только определенную функцию. При этом управляющая программа для каждой задачи решает, какие и сколько процессоров требуется выделить для решения, по какой программе каждый процессор будет работать. Для каждой задачи образуется свой набор процессоров, причем каждый настроен на выполнение одного какого-либо участка программы.

Каждый модуль представляет собой функционально и конструктивно законченное устройство, обладающее практически полным аппаратным контролем прохождения вычислительного

процесса, автономными средствами коммутации, обеспечивающими его подключение к остальным устройствам МК, системой питания и охлаждения, а также средствами восстановления в случае отказа.

Все модули одного типа идентичны с точки зрения как коммутации, так и энергоснабжения. В случае выхода из строя какого-либо модуля информация, обрабатываемая в нем, может быть передана в другой модуль. Этим достигается практически непрерывная работа комплекса: отказ в каком-либо компоненте оборудования не приводит к выходу из строя всего комплекса, только несколько снижает его производительность.

Центральный процессор обеспечивает обработку информации с производительностью от 1.2 до 12 млн эквивалентных БЭСМ операций в секунду. Он выполняет универсальные функции обработки, а также управляет остальными компонентами системы, контролирует состояние вычислительного процесса.

Основная память МК "Эльбрус-1" представляла собой последовательность 72-разрядных слов (9 байт). Она могла содержать до 32 модулей памяти, объединенных в 8 функционально независимых секций. Кроме того, в состав секции входило специальное коммутирующее устройство.

МК оборудовались памятью на магнитных барабанах, дисках и лентах большой емкости. Вместо одного или нескольких центральных процессоров могли быть подключены специализированные процессоры, обеспечивающие выполнение программ, написанных для БЭСМ-6.

Всего было создано несколько моделей семейства: "Эльбрус-1", "Эльбрус-2" и "Эльбрус-3". Опытная партия МК "Эльбрус-1" была изготовлена к 1978 году и сдана Государственной комиссии в 1980 году. В том же году было начато производство МК "Эльбрус-2". В дальнейшем предусматривалось развитие данного семейства, в частности, разрабаты-

валась модель "Эльбрус-3". МК "Эльбрус-3" создавался на новой элементной базе, для которой время такта составляло примерно 10 нс, и содержал около 15 млн транзисторов. Первое упоминание о практической реализации "Эльбруса-3" относится к 1991 году. Изначально "Эльбрус-3" создавался как 16-процессорный комплекс с большой локальной памятью для каждого процессора (16 Мб) и общей для всех процессоров оперативной памятью (2 Гб). Данный проект, как и два предыдущих, нашел применение в области национальной безопасности.

Конкретная конфигурация комплекса зависит от специфики применения. Модульная структура и организация внутренних связей позволяют варьировать состав комплекса и выбирать конфигурацию, соответствующую применению.

Одной из важнейших особенностей МК "Эльбрус" является приближение уровня машинного языка (системы команд) к уровню алгоритмического языка высокого уровня, в результате чего существенно повышается скорость трансляции программ, а следовательно, и производительность системы, облегчается труд программиста.

Другая важная особенность — теговая организация данных, при которой каждая логическая единица информации сопровождается специальным признаком — тегом (ярлык, этикетка), определяющим тип и формат данных (размер тега 6 бит). Первым следствием "тегирования" стало уменьшение размера программного кода за счет сокращения

номенклатуры операций (как тут не вспомнить RISC-архитектуру?), а вторым — сокращение времени и упрощение процесса трансляции.

В рамках развития архитектурной линии "Эльбрус" в конце 80-х годов велась разработка нескольких моделей меньшей производительности. Однако в силу произошедших в стране политических и экономических преобразований работы над отечественным суперкомпьютером были приостановлены.

Но коллектив, работавший над "Эльбрусом", продолжал упорно трудиться. И вот в конце 1997 года в Московском центре "Эльбрус-2000" был изготовлен процессор, способный по производительности превзойти еще не вышедший процессор Merced фирмы Intel. Теперь он выполнен в виде кристалла и помещается в корпус обычного персонального компьютера (см. "Магия ПК", №6/1998, "Взойдет ли Солнце на "Эльбрусом"?).

Используя в новом процессоре параллельное выполнение нескольких команд и теговую организацию данных (наработки, полученные при создании прежних моделей "Эльбрус"), коллектив разработчиков, возглавляемый Б. А. Бабаяном, впервые использовал двоичную компиляцию. Она обеспечивает возможность запуска на компьютере, оснащенном таким процессором, любых программ, несовместимых с его архитектурой. На этапе трансляции процессор перекодирует "чужой" машинный код в "свой", после чего откомпилированная таким образом программа сохраняется и при последующих запусках выполняется уже по своим машинным кодам. Двоичная компиляция обеспечивает практически полную совместимость с любыми типами процессоров.

Новым процессором активно интересуются западные фирмы, особенно Sun. В частности, предполагалось использовать процессор в рабочих станциях SPARCStation 10. Есть основания считать, что "Эльбрус" сохранит свою самостоятельность и "отвоюет" существенную долю рынка.

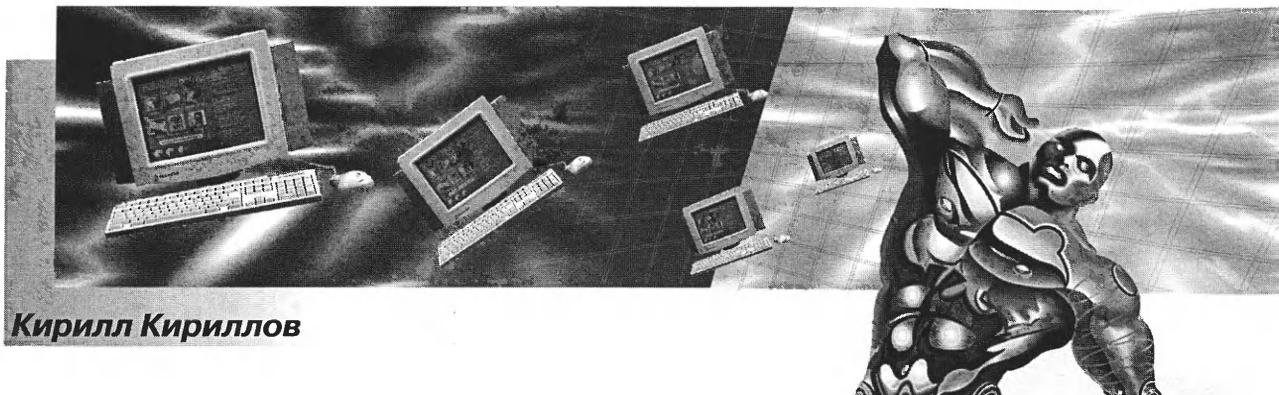
Основные параметры моделей семейства МК "Эльбрус"

Модель	Макс.производительн., млн,оп/с	Суммарный объем ОП, тыс. слов
"Эльбрус-1"	1.25 x N	(64-512) x M
"Эльбрус-2"	12.5 x N	(128-1024) x M
"Эльбрус-3"	до 700 x N	более 200000

Примечание.

N - количество центральных процессоров (от 1 до 10);

M - количество модулей оперативной памяти.



Кирилл Кириллов

Кластерные компьютеры

Каждый хочет получить максимальную производительность за минимальные деньги. Особенно это актуально для наших, российских, особенно корпоративных пользователей. Потребность в вычислительных мощностях растет, а суперкомпьютеры доступны далеко не всем.

Учитывая все вышесказанное можно предположить, что отечественных пользователей может заинтересовать кластерный компьютер. На самом деле это не один компьютер, а целая вычислительная система, состоящая однако из стандартных комплектующих со стандартным программным обеспечением для персональных компьютеров, предназначенная для дешевых расчетов процессов, имеющих внутренний параллелизм. По сути, кластерный компьютер можно считать эмулятором параллельного суперкомпьютера (правда, сейчас они все параллельные), собранным из широко распространенных, дешевых деталей.

Несколько полнофункциональных персональных компьютеров объединяются в "кластер", который видится пользователю как один вычислительный ресурс (один процессор). Естественно, что для управле-

ния компьютерами внутри кластера и распределения по ним задач необходимо специальное программное обеспечение и устройства, но их работа является совершенно "прозрачной" для того, кто затребовал этот вычислительный ресурс.

Основным достоинством кластерной системы можно считать ее расширяемость — возможность быстрого наращивания вычислительных мощностей, просто подключив к кластеру еще пару персоналок. И относительную дешевизну по отношению к суперкомпьютерам, которые не выпускают большими сериями под специальные задачи и безумно дороги. К тому же включенный в кластер компьютер не "выпадает" из рабочего процесса, то есть ваша секретарша вполне сможет поиграть на нем в пасьянс, при правильной организации кластера, конечно, но об этом позже.

Первый прототип современных кластерных систем создали Стерлинг и Дон Беккер. Компоненты кластерной системы, состоящей из шестнадцати процессоров i486 DX4, соединили посредством сети Ethernet 10Мбит/с. Система получила название Beowulf. Инженеры сами написали программное обеспечение для управления компьюте-

рами и распределения по ним задач и, по-видимому, очень грамотно. Через несколько месяцев система была принята на вооружение NASA. Через некоторое время все системы, выполненные в рамках этой идеологии, стали называть Beowulf.

Кластер Avalon — одна из самых известных и самых мощных представительниц Beowulf-кластеров. Разработанная в Лабораторном центре изучения нелинейных эффектов в Лос-Аламосе, эта система построена на платформе DEC Alpha с процессорами Alpha 21164A-533МГц. Межкомпьютерные связи построены на технологии Fast Ethernet 100 Мбит/с. Avalon, как и все кластеры, работает под управлением UNIX-подобной операционной системы (Linux). Для увеличения производительности некоторые разработчики пытались перевести систему под QNX — операционную систему, работающую в реальном масштабе времени и считающуюся одной из самых быстродействующих в мире, но высокая стоимость ОС резко уменьшила экономический эффект от ее внедрения. Сейчас под управлением QNX работают несколько кластерных систем, но они выполняют узко специальные задачи, где скорость ответа системы на запрос пользователя гораздо важнее затрат.

Средняя производительность системы Avalon оценивается в 2—3 GFLOPS (Gigabyte Float Per Second - нецелочисленных операций в секунду), что примерно равно производительности Cray2 или SGI Origin 2000 производства Silicone Graphics. Пиковая же производительность системы на специально разработанных тестах достигала 20 GFLOPS.

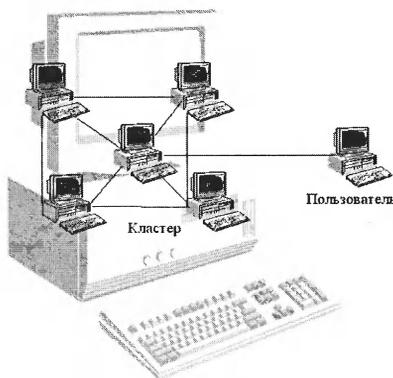
Лидером по производительности многие журналы считают кластерную систему ASCII Red, установленную в компьютерном центре Национальной лаборатории Сандия в США. Эта система содержит 9152 процессора Intel Pentium Pro с тактовой частотой 200 МГц и Fast Ethernet 100 Мбит/с в качестве межкомпьютерного интерфейса. Ее средняя производительность на реальных задачах достигала 4 GFLOPS. Правда, такая высокая производительность, скорее всего, обусловлена очень большим количеством доступных процессоров и высокой пропускной способностью, соединяющей отдельные компьютеры сети.

Для увеличения производительности и уменьшения времени подключения новых станций к кластеру разработчики некоторых систем (TopCat) отказались от использования накопителей на жестких магнитных дисках. Загрузка операционной системы производится с дискеты. Массив жестких дисков находился на главном, ведущем узле (обычно кластерные системы строятся по принципу ведущих — ведомый). На ведущем узле устанавливается и самый мощный процессор кластера, так как на него возлагаются основные функции по администрированию. При этом осталась возможность подключать к кластеру внешние, посторонние рабочие станции, загрузив в них с дискет операционную систему.

В данный момент в Американских лабораториях строится несколько кластерных компьютеров на базе процессоров Intel Pentium II и Pentium III. Когда в состав кластеров войдет достаточное количество компьютеров, эти системы смогут со-

ставить достойную конкуренцию Avalon и ASCII Red.

Однако следует помнить, что кластерный компьютер — тупиковая ветвь эволюции. Придумать что-нибудь новое в этой области достаточно сложно. Нарращивать производительность такой сети можно только за счет увеличения количества компьютеров в кластере. А это означает большие трудности с администрированием такого количества машин. Конечно, можно возразить, что как-то администрируется даже Internet — сеть с неподдающимся никакому учету количеством компьютеров, но главное различие как раз и состоит в том, что компьютеры должны не просто связаться, а сделать это быстро. Возрастание длины межкомпьютерного интерфейса, по-



строенного на технологиях ЛВС, также замедлит выполнение заданий из-за невозможности передавать информацию со скоростью больше 100 Мбит/с, особенно если учесть, что две трети — информация служебная, то есть к рассчитываемому заданию отношения не имеющая.

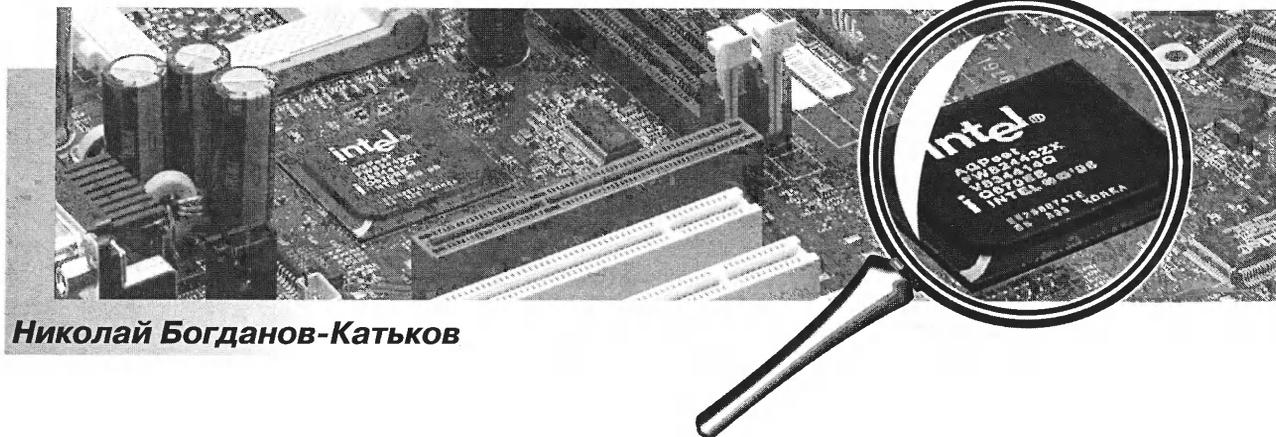
Еще одна серьезная проблема — программное обеспечение. Сейчас для программирования задач используется в основном компилятор с языка высокого уровня Fortran 90 с возможностями параллельного программирования. Но Fortran не может сам распределить задания по компьютерам, объединенным через ЛВС. Этим должен заниматься специальный пакет прикладных программ, а его работа отнимает вы-

числительный ресурс "персоналок", с которыми он работает. Чтобы доставить разрозненные части задания до главного кластера, нужна сетевая операционная система, то есть еще одна надстройка над аппаратной частью. Скорость же выполнения целиком зависит от загруженности процессора каждого компьютера. Если этот процессор загрузить операционной системой, компилятором и программой-посредником, при большом количестве транзакций кластерный компьютер может стать "вещью в себе", тратящей все вычислительные мощности на самообслуживание.

По-видимому, ситуацию можно улучшить, если создать компилятор, который сможет одновременно исполнять и роль сетевой ОС (первые шаги в этом направлении сделаны в TopCat), а также поставить на ведущие и ведомые рабочие станции кластера процессоры типа Merced, которые могут использовать на аппаратном уровне внутренний параллелизм программы, подготовленной для выполнения на нем специальном компилятором.

И третья проблема, наиболее просто решаемая, но все равно не очень приятная: компоненты кластерного компьютера занимают чертовски много места.

Хотя недостатки кластерного компьютера и могут показаться существенными, все же они не особенно портят общее впечатление. Тем более, что недостатков и неприятных особенностей не лишена ни одна высокопроизводительная система. Некоторые особо мощные процессоры с производительностью в несколько TFLOPS, например, приходится охлаждать фреоном, иначе расплавятся. А последние модели Cray американское правительство даже за границу не продает, считая их стратегическим сырьем. К тому же стоимость кластерного компьютера на порядок ниже суперкомпьютера с аналогичной производительностью. А это очень весомый аргумент!



Николай Богданов-Катьков

Сколько стоит скорость

Большинство отечественных пользователей считает, что Intel — это INTEL, и никаких конкурентов у нее нет и быть не может. Тем более неожиданным стало известие, что по итогам первого квартала нынешнего года в США персональных компьютеров с процессорами AMD было продано больше, чем с процессорами Intel. AMD устойчиво лидирует в нижнем ценовом секторе рынка (до \$1000) и собирается в обозримом будущем потеснить Intel и в сфере дорогих компьютеров. Основная надежда возлагается на новый процессор AMD K6-3, а на подходе еще более мощный K7.

Конечно, и среди американцев есть "гонщики за модой", которые спешат приобрести каждую новинку, только что появившуюся на рынке. Но средний американец не только умеет считать деньги, он прежде всего способен трезво оценить задачу и подобрать под нее технику. К его услугам множество информации — результаты тестирования различных устройств, экономические обзоры и пр. Подобная информация доступна и у нас*).

Чем хуже, тем лучше?

С середины этого года ведущие рекламные издания города начали публиковать обзоры компьютерного рынка. Первым стал "Техноподиум", за ним последовали "КомпьютерPrice" и "КомпьютерБизнесМаркет". В целом это удачная идея, обзоры помогают читателю отслеживать появление новой техники, следить за ценовыми эволюциями, выбирать оптимальные моменты для покупки.

Но чем подробнее информация, тем сложнее подать ее корректно. В одном из последних номеров аналитики "Маркета", как мне кажется, перемудрили. Обзор, посвященный процессорам, содержал график, показывающий соотношение производительность/цена для разных процессоров (рис. 1).

Общеизвестно, что при возрастании тактовой частоты процессора на N процентов его производительность повышается не на столько же, а в два—три раза меньше. Зато цена на новые модели процессоров растет не пропорционально тактовой частоте, а гораздо более "круто". Последние модели Pentium III очень сильно проигрывают из-за того, что их продают по очень высоким ценам. Это понятно, но можно ли сделать вывод, что наиболее выгоден Celeron 300? Он стоит сейчас около \$50. Получается, что наиболее выгодно покупать не новые машины, а наоборот, устаревающие. Из графика следует именно такой вывод: чем хуже, тем лучше.

Если развить эту идею далее, легко прийти к абсурду. Сейчас в продаже есть и более старые модели, не показанные на графике. 486-й процессор или Pentium 90 можно купить за \$5—6. Цена ниже в десять раз, а производительность... ну, самое большее — в четыре—пять. По соотношению производительность/цена они окажутся еще выгоднее!

Нетрудно увидеть, где вкралась ошибка. На од-

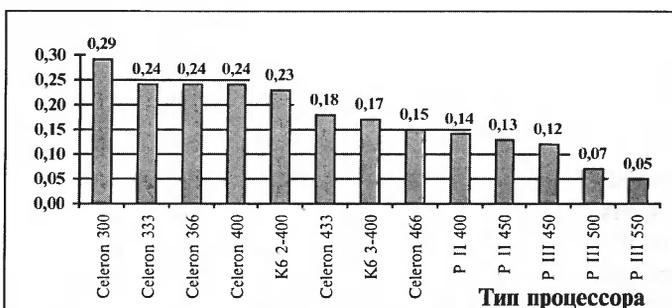


Рис. 1. Соотношение производительность/цена процессоров (по Winstone99)

ном моторе далеко не уедешь, нужен целый автомобиль. Определенную производительность показывает не сам процессор, а компьютер определенной конфигурации с этим процессором! Именно поэтому любые зависимости типа производительность — цена процессора по сути своей некорректны. Конфигурация может быть разная. Как правило, при сборке мощных компьютеров используют более дорогие системные платы, на них ставят больше оперативной памяти, винчестеры большего объема. К тому же современные модели винчестеров имеют большее быстродействие, чем выпущавшиеся год-два назад.

Так, анализ данных по предложению собранных компьютеров показывает, что наиболее распространенная конфигурация с процессором Celeron 333A включает 32 Мб RAM, 4.3 Гб HDD, видеокарту с 4 Мб памяти, 36x CD-ROM, 15-дюймовый монитор. Современный мощный компьютер на основе Pentium III 450 имеет 64 Мб RAM, HDD 8.4 Гб, видеокарту с 16 Мб памяти, 40x CD-ROM, 17-дюймовый монитор. Надо заметить, что фирмы-сборщики иногда предлагают нетипичные конфигурации, например, процессор Pentium III, 32 Мб RAM, HDD 3.2 Гб, простейшая (очень слабая) видеокарта с 2 Мб памяти, а иногда даже нет CD-ROMа. Для чего может понадобиться компьютер в такой конфигурации? Если для тех задач, для которых предназначен Pentium III, то остальных системных ресурсов заведомо не хватит, видеокарта и винчестер будут замедлять работу системы в целом, а для обычных офисных приложений и большинства игр достаточно в несколько раз более дешевого процессора.

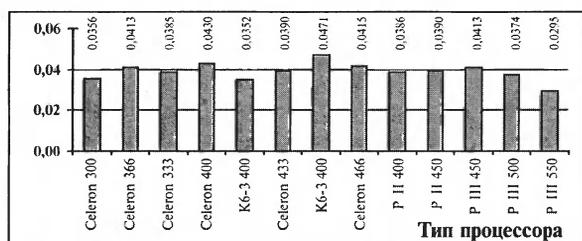


Рис. 2. Соотношение производительность/цена компьютеров (по Winstone99)

Для получения сравнительных данных, характеризующих соотношение производительность/цена для компьютера, надо все это учесть.

Сколько стоит скорость

Чтобы сравнить производительность и стоимость реального компьютера примем в качестве базовой конфигурации усредненную по множеству предложений: RAM 64 Мб, HDD 4.3 Гб, 40x CD-ROM. Строго говоря, CD-ROM не является непременной принадлежностью компьютера, но поскольку на практике компьютеры без него постепенно выходят из употребления, его следует включить в типичную конфигурацию.

Воспользуемся ценами, приведенными в том же номере "КомпьютерМаркет". Примем, что вся сборка стоит \$360 для Pentium II и Pentium III и \$340 для остальных процессоров (разница в цене за счет материнских плат и видеокарт). В качестве теста производительности примем тот же Winstone99. С учетом всех допущений соотношение производительность/цена для готовых компьютеров будет выглядеть, как показано на рис. 2.

Что получается? Компьютер на основе самого дорогого PIII 550 по-прежнему проигрывает всем остальным. Машина с успешившим подешеветь PIII 450 — одна из лучших. Самый дешевый Celeron 300 уже не самый выгодный, а напротив, один из худших. Старшие модели Celeron оказываются выгоднее, несмотря на несколько более высокую цену. Но на первое место выходит K6-3, гордость и надежда AMD.

Этот результат "сиюминутный", он обусловлен уровнем (и соотношением) цен в конце августа. Цены на процессоры снижаются, но неравномерно. Можно ожидать, что через месяц PIII 550 подешевеет больше всех, а значит, и показатель производительность/цена

для соответствующего компьютера возрастет по сравнению с остальными.

Тесты бывают разные

Можно сделать еще одно существенное возражение. Данный тест не единственный. Разные процессоры показывают разную производительность при работе с офисными приложениями, 3D-графикой, инженерных расчетах. Если при сравнении процессоров мы возьмем за основу соответствующие тесты, то картина может сильно измениться. Производительность зависит и от операционной системы. На рис. 3 показаны результаты теста Winstone99 для процессоров AMD и Intel в операционных системах Windows'98 и Windows NT. Видно, что в первом случае K6-3 450 опережает оба процессора Pentium, даже P III 500, а во втором — несколько отстает от него, хотя в обоих случаях опережает процессор Intel с той же тактовой частотой.

Тест Winstone относится к числу интегрированных, он суммирует несколько показателей и приблизительно отражает скорость процессора при работе с офисными приложениями. Другие тесты показывают, как процессор справляется с отдельными задачами, такими как целочисленные вычисления (CPU Mark), вычисления с плавающей точкой (FPU Mark), с трехмерной графикой (CPU 3DMarks), а также такие важные показатели, как работа с винчестером.

Данных по тестированию приводится много, но их не всегда легко сопоставить по всем показателям. Подробно исследованы не самые последние модели процессоров — P III 450 и 500, а также K6-3 400, значительно меньше данных по P III 550 и K6-3 450. Вот некоторые результаты.

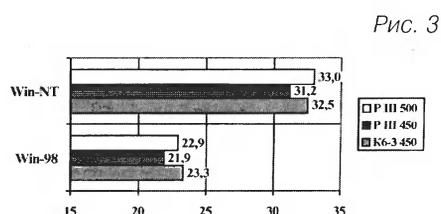


Рис. 3

Из рисунков 4 и 5 видно, что результаты двух тестов противоположны: K6-3 заметно опережает P III по

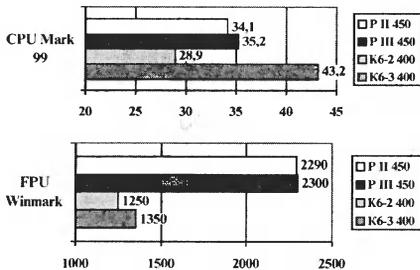


Рис. 4, 5

целочисленным вычислениям, но отстает по вычислениям с плавающей точкой. Добавим, что P III несколько опережает K6-3 при работе с 3D-графикой и значительно отстает при интенсивной работе с дисковыми системами. Последнее имеет значение при частом обращении к винчестеру, например, когда работаешь с базами данных. По суммарным показателям K6-3 450 приблизительно соответствует P III 500 и значительно опережает P III 450*).

При тестировании процессоров обычно сравнивают модели разных марок с одинаковой тактовой частотой. С технической точки зрения это вполне корректно. Однако можно поступить иначе: сравнить процессоры, одинаковые или приблизительно одинаковые по цене, ведь для потребителя существенно именно это. В таком случае мы получим результаты, приведенные выше (рис. 1 и 2).

Насколько они корректны? Строго говоря, общая производительность не может служить точным показателем того, как будет работать компьютер при выполнении определенных задач. По отдельным показателям можно сделать вывод, что процессоры Intel имеют преимущество при работе с 3D-графикой, многими мультимедийными приложениями, а процессоры AMD — при работе с офисными приложениями, базами

данных. Но сложность в том, что скорость работы зависит не только от процессора.

Так, скорость обработки 3D-графики гораздо больше зависит от видеокарты, чем от процессора. Для работы с базами данных первостепенное значение имеет быстродействие винчестера. При работе с графикой нехватка оперативной памяти может существенно замедлить работу (в зависимости от вида графической программы для ее работы требуется в 3—5 раз больше оперативной памяти, чем занимает обрабатываемый графический файл).

На рис. 6 показано, какую долю в стоимости готового компьютера составляют отдельные узлы. Это приблизительно соответствует "среднему" компьютеру, но если поставить самый современный процессор, его доля в стоимости может составить более трети. Если компьютер предназначен для игр, целесообразно сэкономить на процессоре и поставить как можно более мощную видеокарту. О важности быстродействия винчестера уже говорилось. Во всяком случае, дорогим процес-



Рис. 6

сорам Intel становится все труднее конкурировать с AMD. Все тесты показывают, что K6-3 значительно быстрее K6-2 и в целом не уступает P III по производительности при более низкой цене. Можно ожидать, что процессор K7 с тактовой частотой от 600 МГц и выше станет еще быстрее.

В наше нелегкое время далеко не все пользователи персональных компьютеров имеют возможность поспевать за стремительным развитием вычислительной техники, регулярно модернизируя свои ПК. Однако существует гораздо более простой и, главное, совершенно бесплатный способ повышения производительности компьютера — разгон.

Разгон процессоров

Для начала попробую развеять несколько мифов и заблуждений, касающихся разгона процессоров. Они распространены, как правило, среди новичков в этом вопросе.

Миф №1: "Разгон приводит к преждевременному выходу процессоров из строя".

Работа процессора на большей тактовой частоте всегда сопряжена с повышенным выделением тепла. Как и любой другой полупроводниковый прибор, микропроцессор, несомненно, будет иметь меньший срок службы при повышенной рабочей температуре. Например, если неразогнанный процессор проработает, скажем, 21 год, то разогнанный — 17 лет (цифры взяты с сайта <http://cpu.simplenet.com>). Действительно, процессор выйдет из строя на целых четыре года раньше отведенного ему срока. Однако вряд ли вы будете использовать один и тот же процессор в течение 17 лет, а тем более — 21 года. Мне еще ни разу не довелось услышать от кого-либо, что его процессор "погорел" при попытке разгона.

А что касается перегрева процессора до опасных температур, то, во-первых, это бывает только в исключительных случаях (например, если включить Pentium-90 на 266 МГц при повышенном напряжении и без всякого охлаждения). Во-вторых, перегревшийся процессор будет сильно "глючить" (если система вообще сможет загрузиться), и вы все равно не сможете его эксплуатировать в таких условиях, а вынуждены будете снизить тактовую частоту до более "разумных" значений. В любом случае, всегда возможно "от-

*) В статье использованы данные тестирования процессоров, проведенного независимыми экспертными группами (журналы "PC Magazine" и др.).

***) По данным журнала "Мир ПК".



Алексей Брылевский

Разогнать можно все

ступление": не заработал процессор на желаемой тактовой частоте — поставьте ее исходное значение. Ничего страшного в этом нет.

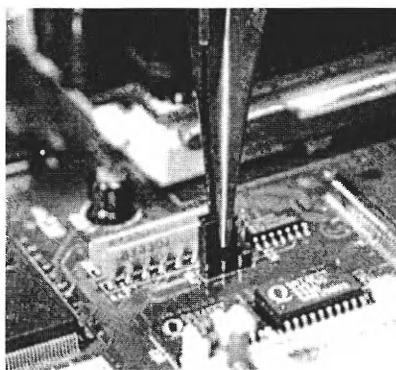
Миф №2: "Процессор, разогнанный до определенной тактовой частоты, будет работать медленнее процессора, изначально работающего на этой частоте (имеются в виду процессоры одного и того же поколения)".

Вот это уже чистой воды неправда. При производстве процессоров одной марки изначально не определяется, на какой частоте они будут работать. Исключение здесь составляют лишь процессоры с заблокированным коэффициентом умножения, разговор о которых пойдет ниже. Так вот, когда с конвейера сходит очередной чип, начинается его тестирование. Если процессор более или менее стабильно работает, скажем, на частоте 233 МГц, то его маркируют на 200 МГц, чтобы застраховаться от возможных сбоях и избавиться от претензий придирчивых клиентов. Иногда фирма и вовсе маркирует процессор изначально заниженной тактовой частотой, чтобы удовлетворить спрос на "медленные" процессоры и обеспечить стабильный объем продаж. Так было, например, с Intel Celeron 266, который в большинстве случаев нормально работает на частоте 400 МГц. Понятно, что ника-

ких отличий в архитектуре, скажем, у Pentium MMX, маркированных на 166, 200 или 233 МГц, нет. Поэтому Pentium 166 MMX, разогнанный до 233 МГц, будет иметь ту же производительность, что и Pentium 233 MMX.

Миф №3: "Разгон процессора — некая сложная процедура, доступная только профессионалу и по своей сути чем-то схожая с хакерством".

Смею вас заверить, что ничего сложного здесь нет. Суть разгона состоит в повышении тактовой частоты, на которой работает процессор вашего ПК. Для этого достаточно найти инструкцию к материнской плате и посмотреть, как переключается тактовая частота. Возможны два случая:



либо частота выставляется переключками ("джамперами"), находящимися на материнской плате, либо опреде-

ляется через BIOS Setup (такие платы именуются "Jumperless", то есть безджамперными). Второй вариант, конечно, удобнее для пользователя — не надо открывать системный блок, однако эти платы не всегда позволяют выставить желаемую частоту. Вариант с переключками позволяет "насильно" установить любую частоту, предусмотренную данной материнской платой. Часто имеются также недокументированные частоты, получающиеся путем установки джамперов в положения, не отраженные в инструкции.

Тактовая частота процессора складывается из частоты шины и умножения. Частота системной шины — это та частота, на которой работает оперативная память (если она типа SDRAM). Частота шины обычно выбирается из ряда 50, 55, 60, 66, 75, 83, 100, 103, 105, 110, 112, 115, 120, 124, 133, 140, 150 (153) МГц. Конечно, в конкретной материнской плате присутствуют далеко не все указанные частоты. Для плат на чипсете Intel 430 TX этот ряд чаще всего ограничен 83 мегагерцами, а платы для Pentium II не имеют частот ниже 66 МГц. Кроме того, в наиболее дешевых материнских платах для Pentium II и Celeron есть лишь 66 и 100 МГц, что делает их малоприспособленными для всякого рода экспериментов с разгоном. Сама же тактовая

частота процессора получается путем умножения частоты шины на коэффициент (например, 300 МГц — это 66x4,5). Современные платы для Pentium II имеют коэффициенты умножения вплоть до восьми. Коэффициент, как и частота шины, устанавливается либо перемычками, либо через BIOS.

Следует избегать частот, получающихся путем уменьшения частоты системной шины с увеличением коэффициента умножения. Тактовая частота процессора — это лишь один из параметров, влияющих на производительность всей системы. Частота шины напрямую влияет на скорость обмена процессора информацией с памятью и различными периферийными устройствами, поэтому Celeron 300A, разогнанный до 463 МГц (103x4,5), будет, несомненно, быстрее, чем Celeron 466 (66x7).

Чтобы эффективно разогнать процессор, надо "нащупать" его максимальную тактовую частоту, а затем выставить наиболее близкое к ней значение, получающееся с использованием наибольшей из возможных частот системной шины. Например, если Pentium 166 MMX успешно разгоняется до 233 МГц (66x3,5), то имеет смысл установить его на 225 МГц (75x3). Это не только ускорит обмен данными по шине, но и застрахует от возможных "глюков" при работе в летнюю жару. Нет ничего страшного в том, что частота получилась несколько "нестандартной". Просто фирма Intel, чтобы избежать несовместимостей с материнскими платами, маркирует свои процессоры (вплоть до Pentium II 333 МГц) частотами, кратными 33 МГц, так как частота шины 66 МГц имеется у всех без исключения материнских плат. В то же время фирма Cyrix не гнушается частотами вроде 150 МГц (75x2). Начиная с Pentium II 350, Intel перешла на частоту системной шины 100 МГц. В дальнейшем ожидается переход на 133 МГц. Сейчас уже начато производство памяти PC 133 SDRAM.

Самый главный "подводный камень" для любителя разгона процессоров — фиксированный коэффициент умножения. Все процессоры Intel, выпускающиеся на данный мо-

мент, не позволяют изменять коэффициент умножения. Таким образом, единственный способ разгона Pentium II, Pentium III и Celeron — увеличение частоты системной шины. В связи с этим настоятельно рекомендую покупать такие материнские платы, которые представляют максимально возможное количество разнообразных частот шины. Более предпочтительна также плата с перемычками, так как в отношении платы без них не всегда заранее известно, позволит ли она разогнать процессоры.

Если у вас стоит корпус старого типа (Baby AT вместо ATX), то, возможно, на его передней панели имеется кнопка "Turbo". Со времен появления первых "пентиумов" эта кнопка не использовалась и не используется по сей день — места для подключения ее разъема нет на современных материнских платах. Имея плату с перемычками, можно на место одной из них подключить этот разъем. Таким образом, появляется возможность менять частоту, не открывая корпус. Правда, пользоваться кнопкой Turbo следует при выключенном компьютере, хотя попадаются платы, позволяющие менять тактовую частоту прямо "на ходу".

Большинство материнских плат для Pentium II никак не реагируют на изменение коэффициента умножения (оно и понятно, ведь коэффициент "защит" в процессоре). Однако есть такие платы, которые, показывая при загрузке значение тактовой частоты, не измеряют ее, а лишь считывают положение джамперов. Создается впечатление, что коэффициент не заблокирован, в то время как процессор, как бы "разогнанный" путем увеличения коэффициента умножения, по тестам не показывает изменения производительности. Так можно "разогнать" хоть до 800 МГц, только толку от этого не будет.

В отличие от Intel, фирмы AMD, Cyrix и IDT не блокируют коэффициенты умножения в своих процессорах. Это создает некоторую свободу для разгоняльчиков. Правда, доступен лишь небольшой набор коэффициентов. Покупая материнскую плату с гнездом Super Socket 7 (обычно

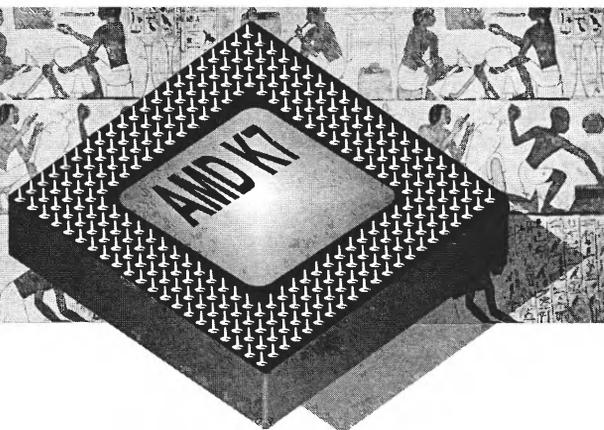
это платы с набором микросхем VIA MVP3), можно добиться весьма неплохих результатов, — такие платы обеспечивают частоты системной шины до 100 МГц и выше. Заодно можно поэкспериментировать с разгоном Pentium и Pentium MMX.

Все же стандарт Socket 7 постепенно отходит в прошлое. Для тех, кто выбирает, покупать ли ему плату на Slot 1 или на Socket 370, можно посоветовать платы с разъемами Slot 1. Они не только более универсальны (так как существуют переходники Slot 1 — Socket 370), но и имеют более богатый выбор частот системной шины. Что же касается выбора наиболее разгоняемого процессора, то это, несомненно, Celeron 300A (в конструктиве как Slot 1, так и Socket 370). Большинство из них разгоняется до 450 МГц (100x4,5), а считанные единицы — даже до 504 МГц (112x4,5). Celeron 333 и выше имеют слишком большие коэффициенты умножения, поэтому максимальные для них частоты, также находящиеся в пределах 450—500 МГц, достигаются при гораздо меньших частотах системной шины. Из-за этого теряется скорость работы с памятью. Celeron 300A уже снят с производства, поэтому, если вы найдете его в продаже, считайте, что вам крупно повезло.

Если процессор никак не хочет разогнаться до желаемой частоты, можно попробовать увеличить напряжение питания. Иногда на материнской плате имеются перемычки, управляющие этим параметром. Не следует повышать напряжение чересчур сильно, обычно бывает достаточно добавить 0,2—0,3 В. Помните: повышая напряжение, вы повышаете в первую очередь рабочую температуру, поэтому надо заранее позаботиться об эффективном охлаждении. Если у вас нет теплопроводящей пасты, положите между процессором и радиатором хотя бы солидол. Настоятельно рекомендуется установить какую-нибудь охлаждающую программу, например, Rain (<http://cpu.simplenet.com>). Она позволяет снизить температуру на 20°C и более.

Продолжение следует

AMD



Дмитрий Мягких

Процессор XXI века

Владельцы компьютеров с нетерпением ждут выхода первого процессора седьмого поколения — AMD K7. Но с приближением срока выхода все более актуальны вопросы о том, что же ожидать от этого процессора. Именно о его возможностях и пойдет речь в этой статье.

Итак, какие же вопросы тревожат массы:

- В чем отличия шины EV6?
- Будет ли процессор работать с моей памятью PC100?
- Какие материнские платы поддерживают K7?
- Какие результаты тестирования уже доступны?

Шина Alpha EV6

Как вы уже знаете, AMD K7 CPU будет использовать соединение с платой Slot A, физически совместимый со Slot-1 для процессоров PII/PIII. Это позволит избежать затрат на производство нового вида разъема, а следовательно, и лишних затрат. Но, в отличие от интеловских процессоров, обмен данными будет производиться по шине Compaq's EV6. Эта шина работает на частотах от 40 до 400 МГц, используя архитектуру Point-to-Point и умножение частоты.

AMD обещает 200 МГц шину — а с какой же памятью она будет работать? Давайте посмотрим, как соединяется процессор с чипсетом в этой архитектуре (рис. 1). Как вы видите, память не имеет прямой связи с шиной EV6. Шина обеспечивает мощный канал связи только процессора и чипсета. Чипсет обеспечивает связь процессора с остальными шинами, включая шину памяти. В системах Slot 1 процессор, чипсет и память объединяет FSB-шина.

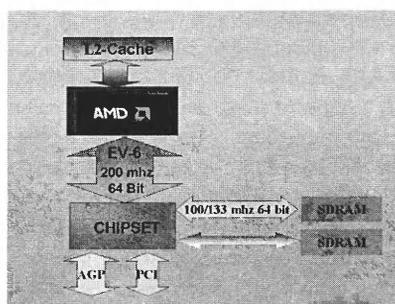


Рис. 1

Архитектура

EV6 позволяет разгрузить FSB-шину (например, при работе в режиме DMA) и выглядит в этом плане более привлекательной. Таким образом, использование архитектуры EV6 не накладывает ограничений на используемый тип памяти. Чипсет

обеспечит работу с распространенной сегодня SDRAM, а с появлением DR DRAM вы сможете увеличить быстродействие системы без дополнительных затрат. В добавок ко всему, K7 будет иметь от 512 до 2048 Кб кэш-памяти второго уровня, которая обеспечит низкую загрузку шины памяти. Такая архитектура должна в значительной мере расширить узкое место нынешних систем — работу с памятью. Разделение потоков данных будет обеспечиваться чипсетом.

Возможности upgrade

Большое преимущество высокой пропускной способности шины заключается в том, что она позволит эффективно использовать более быстродействующие типы оперативной памяти. AMD лицензировала технологию Rambus для использования ее совместно с K7. Поэтому на материнских платах для K7 мы можем увидеть рядом слоты для SDRAM, DDR SDRAM и DR DRAM. Более быстрая память, в свою очередь, обеспечит эффективную работу AGP 4x для новейших видеокарт. При использовании AGP 4x требуется 1064 Мб/с (2 x 133 МГц x 32 бит), а при переходе на DDR SDRAM обеспечивается 1.6 Гб/с (2 x 100 МГц x 64 бит). А этого уже достаточно для создания графических станций на

базе процессора Alpha, который может быть установлен на эту же плату!

Кэш первого уровня

Если помните, Pentium MMX-166 показывал такую же производительность на приложениях, не использующих инструкции MMX, как и классический Pentium-200. В чем причина? А в том, что чип MMX имел в 2 раза больше кэша L1 (32 Кб против 16 Кб). Это также объясняет, почему K6-200 приблизительно равен по производительности Pentium MMX-233 — он имеет кэш размером 64 Кб.

К чему это я? А к тому, что в K7 кэш L1 увеличился еще в 2 раза — до 128 Кб. Это еще не гарантирует эффективного роста производительности процессора с увеличением тактовой частоты, но, по крайней мере, устраняет опасность простоя из-за обмена с памятью. Большой, 128 Кб кэш первого уровня покажет себя прежде всего в играх. Поскольку при рендеринге 3D-сцен используются циклически исполняемые небольшие участки кода, эффект от небольшого быстродействующего кэша будет значительно выше, чем от большого, но медленного кэша второго уровня. Будет прирост производительности и в других приложениях. 3Dnow! позволяет упростить предварительную выборку операндов (Intel называет это streaming), поскольку есть возможность считывать большее количество данных в кэш заранее.

Кэш второго уровня

У K7 кэш L2 будет размещен, по примеру PII, в картридже, а не интегрирован в кристалл, как у K6-3. Результат — возможность "модернизации" кэша. Первоначально его частота будет составлять 1/3 частоты процессора. В дальнейшем планируется выпуск версий с кэшем L2, работающим на частоте процессора, и, возможно, на половинной частоте. То же и с размером. K7 может нести кэш L2 размером от 512 Кб в "нижних" моделях и до 8 Мб в серверных моделях "high-end" (впечат-

ляюще, Хеопс на сегодня имеет до 2 Мб, но цена...). AMD посчитала, что оптимальным по соотношению производительность/цена является CPU с 1024 Кб кэша второго уровня, работающего на 1/3 частоты процессора. Распределение процессоров по версиям позволит повысить выход годных изделий, что особенно важно для AMD, испытывающей недостаток производственных мощностей. Это позволит также создать процессоры, нацеленные на разные сегменты рынка. В этом свете логичным выглядит создание двух версий чипсета (по аналогии с BX/ZX).

Чипсеты

В своем ноябрьском пресс-релизе AMD объявила, что VIA Technologies — компания, приложившая большие усилия для популяриза-

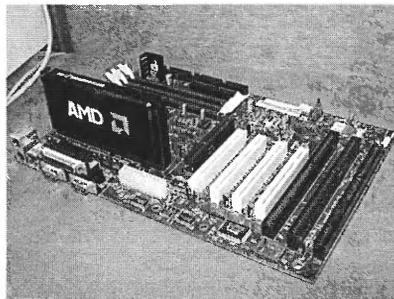


Рис. 2

ции стандарта Super-7 — согласилась разработать чипсет под K7. Позднее прошла информация о том, что VIA представит образцы этого чипсета в первом квартале текущего года. Было также заявлено, что VIA заинтересована в поддержке процессоров Alpha, названа еще одна компания, разрабатывающая чипсет под K7 — Acer Labs. AMD разрабатывает и собственный недорогой чипсет под K7. Он состоит из "северного моста" (Northbridge) Irongate и "южного моста" (Southbridge) Cobra. На Comdex'98 демо-образец K7 работал на системной плате с подозрительным названием Gomez (рис. 2).

Системные платы

Мы плавно перешли к системным платам. Сразу после Comdex ходили

упорные слухи, что компания ASUS рискнула делать платы со Slot-A. Хотя подтверждения этому до сих пор нет, такое развитие событий кажется вполне вероятным, особенно учитывая выход ASUS на рынок плат Super-7. FIC является близким партнером VIA и по этой причине, вероятно, станет одним из участников гонки производителей плат Slot-A. Опять-таки надо отметить большие успехи FIC на практически захваченном AMD рынке Super-7, что даже позволяет компании объявить свою плату VA-503+ "самой популярной платой Super-7".

Существенным является и тот факт, что платы Slot-A не содержат революционных новшеств и состоят из тех же физических частей, что и платы Slot-1. Они лишь электрически несовместимы. Таким образом, производителям не придется существенно перестраивать производ-

Планы

K7 и K6-3 планируется выпускать параллельно. Хотя практически все согласны с тем, что K7 будет более мощной архитектурой, доступной в 1999 году, лишь немногие отдают себе отчет в том, что K7 уже не будет продуктом "на 25% дешевле Pentium II". Дешевизну K6-2 по сравнению с PII определяет более низкая стоимость производства из-за меньшей площади кристалла (70 мм² против 130 мм² у Celeron). K7, изготовленный по 0.25-микронной технологии, будет иметь площадь кристалла 184 мм², что превосходит параметры процессоров Intel. По этой причине примерно в течение полугода K7 будет дорогим продуктом, предназначенным для использования в серверах, high-end рабочих станциях и компьютерах наиболее продвинутых геймеров. В первые месяцы производства K7 его предшественник, K6-3, будет "прикрывать" средний сегмент рынка и напрямую конкурировать, по мнению AMD, с Katmai.

В момент появления на рынке K7 будет иметь тактовую частоту 600 МГц. Как AMD собирается этого до-

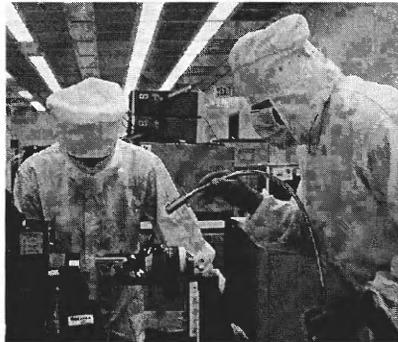
стичь? Во-первых, процессор имеет суперконвейерную (superpipelined) архитектуру, специально оптимизированную для работы на высоких тактовых частотах, в отличие от ядра K6, которое уже порядком устарело и вряд ли способно работать на частотах, превышающих 500 МГц. Во-вторых, этот первый K7 будет иметь 128 Кб кэш L1 (для сравнения: WinChip-3 — 128 Кб L1, K6-3, Katmai, и Jedi — 64 Кб L1) и 512 Кб кэша L2, работающего на 1/3 частоты процессора. Очевидно, компания не уверена в том, что частоты кэша 300 МГц будет достаточно, и нашла изящный выход из положения — кэш L2, не мудрствуя, работает на частоте шины, а возможные узкие места устраняются путем увеличения размера кэша L1. Интересно, что 200-мегагерцовая шина, являющаяся одним из ключевых преимуществ K7, способна работать с обычной памятью SDRAM PC100, используя два банка памяти для работы на 200 МГц.

Дешеветь K7 начнет в начале 2000 года. Необходимо, правда, учитывать, что и дешевый K7 будет стоить немногим больше \$300.

Поводы для беспокойства

Во-первых, размер кэша L1. Некоторые специалисты отмечают, что кэш размером 128 Кб может работать медленнее, чем обычный кэш (то есть, иметь большее время доступа). Это может снизить максимальную производительность процессора, но он все равно будет ра-

ботать быстрее аналогичного с кэшем 64 Кб. Во-вторых, частота кэша L2. Кэш 450-мегагерцового PII работает на большей частоте, чем 600-мегагерцового K7. Возможно, что большой размер кэша L2 решает эту проблему, однако этот размер мо-



жет стать проблемой сам по себе. Более того, совершенствование технологии и уменьшение времени доступа к кэшу представляют собой резерв повышения производительности K7.

Серьезнее другое. Из-за большого размера кэша кристалл K7 огромен. Это означает, в частности, что из пластины можно сделать меньше чипов. А из этого, в свою очередь, следует, что AMD сможет изготовить меньше процессоров, и стоимость их производства будет выше. Все это может сильно повлиять на выживание архитектуры Super-7 после 2000 года. AMD вынуждена будет продолжать производить дешевую альтернативу дорогому K7!

Что день грядущий нам готовит?

Спецификация шины EV6 предусматривает частоту до 400 МГц, так что с производством процессора K7, работающего на 400-мегагерцовой шине, особых проблем не возникнет. K7 может нести в картридже до 8 Мб кэш L2, работающего на частоте процессора, что важно для серверов и, особенно, для мультипроцессорных конфигураций SMP. Учитывая поддержку Point-to-Point SMP, K7, как ожидается, будет более эффективен в системах с большим числом процессоров, чем решения на базе Slot 1. С переходом на 0.18-микронную технологию станет возможным интегрирование кэша L2, однако, учитывая и без того большую площадь кристалла, это решение вряд ли оправданно.

Заключение

Попробуем вкратце подытожить сказанное выше.

Плюсы:

- Быстрая шина, с потенциалом роста до 400 МГц
- Большой дешевый кэш L2 (до 8 Мб)
- Традиционная дешевизна
- Потенциальная скорость до 1 ГГц
- Широкая поддержка 3DNow!
- Поддержка Direct RDRAM
- Потенциальная взаимозаменяемость с Alpha 21264PC
- Мультипроцессорность

Минусы:

- Отсутствие поддержки KNI
- Необходимость покупки новой материнской платы
- Возможная неудовлетворенность спроса на процессор
- Необкатанность чипсетов для K7, в отличие от 440BX для PII

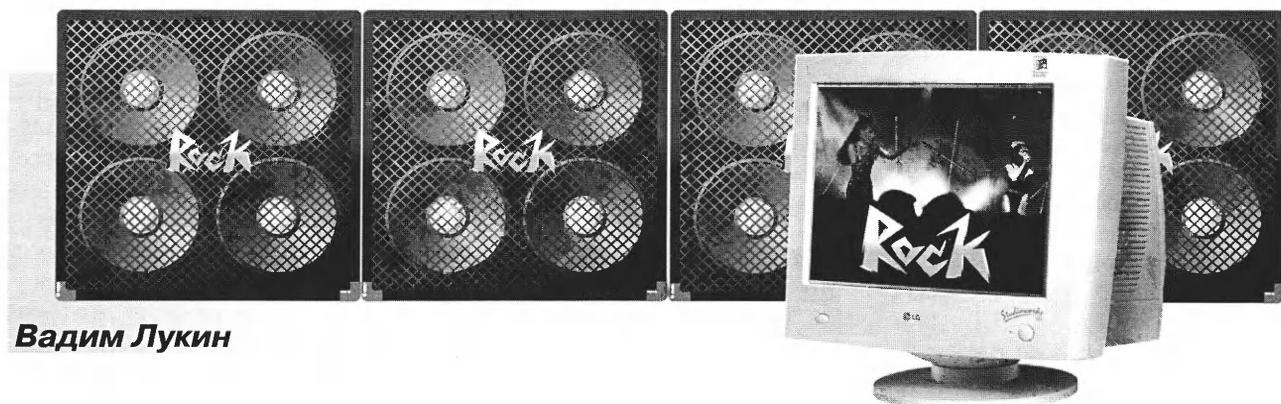
Создание компьютеров на базе K7 возможно уже из доступных комплектов с реальностью дальнейшего наращивания производительности в будущем. Фирма AMD сделала все для достижения высокого соотношения производительность/цена.

Надеюсь, что вы получили ответы хотя бы на некоторые свои вопросы.

Память	K7	K6-2	K6-3	Celeron-A	Pentium II	Pentium III
Размер кэша L1	128K	64K	64K	32K	32K	64K
Размер кэша L2	512K	-	256K	128K	512K	512K
Частота кэша L2	1/3	-	Full	Full	Half	Half
Размер кэша L3	-	512K-2M	512K-2M	-	-	-
Частота шины памяти, МГц	200	95	100	66	100	100, 133

Операции с плавающей точкой	K7	K6-2	K6-3	Celeron-A	Pentium II	Pentium III
Среднее число тактов на выполнение операции	4	2	2	4	4	4
Тактов на выполнение конвейерной операции (на узел)	1	2	2	2	2	2
Тактов на выполнение конвейерной операции (на узел)	1	2	2	1	1	1
Число блоков, работающих каждый такт	3	1	1	1	1	1
Оптимальное число инструкций с плавающей точкой на такт	2	1/2	1/2	1	1	1

Немного о звуке, аналоговом и цифровом



Вадим Лукин

С чего начинается домашний музыкальный компьютер

Прежде, чем говорить о минимально приемлемой конфигурации компьютера для домашней музыкальной студии (такого, который можно использовать для поканальной записи аудиосигнала и для работы с MIDI), поговорим немного о природе звука как такового, поскольку именно от того, каким образом вы введете аналоговый звук в компьютер, и будет зависеть качество вашего музыкального произведения.

Вообще говоря, звук может быть представлен в двух видах — цифровом и аналоговом. В компьютере звук представлен в цифровом виде. В процессе записи он претерпевает аналогово-цифровое преобразование, а при воспроизведении происходит обратное — цифро-аналоговое. Поэтому очень важно знать, какие параметры оказывают влияние на качество этих преобразований и, соответственно, на качество звука.

В аналоговом виде звук представляется электрическим сигналом, непрерывным по времени и амплитуде. При записи на аналоговые записывающие устройства (магнитофон) электрический сигнал точно передает колебания

звуковой волны. Простейший пример аналогового преобразования: в микрофоне колебания мембраны под воздействием звука преобразуются в колебания напряжения.

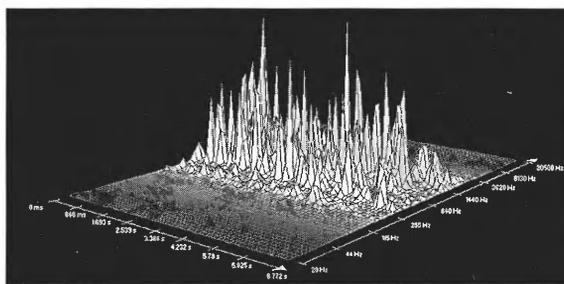
Однако нас больше интересует второй вид представления звука — цифровой, поскольку именно с ним мы будем иметь дело.

Цифровой звук имеет две основные характеристики. Первая — частота семплирования, то есть количество измерений амплитуды аналогового сигнала в секунду. Звуковой диапазон находится в пределах 20 — 20000 Гц. Очевидно, что количество измерений в секунду должно быть больше, чем количество колебаний звуковой волны за тот же промежуток времени. И чем больше измерений в единицу времени, тем точнее цифровое представление соответствует аналоговому. Поэтому применяются частоты семплирования бо-

лее, чем в два раза превышающие звуковой диапазон — 44100, 48000 Гц. А в новом DVD-формате используется частота 96000 Гц. Поскольку в большинстве мультимедийных карт приняты частоты 44.1 кГц (качество звукового компакт-диска) и 48 кГц (в последних моделях), просто скажу, что этих частот достаточно для качественного представления звукового сигнала.

Второй очень важный параметр — разрядность семплирования, то есть с какой точностью происходят измерения амплитуды аналогового сигнала. Точность, с которой при оцифровке передается значение амплитуды сигнала в каждый момент времени, фактически определяет качество сигнала после цифро-аналогового преобразования. От нее зависит достоверность восстановленной формы волны. Обычно используется 8- или 16-битное представление амплитуды. Именно 16 бит используется при записи компакт-дисков. Такая кодировка позволяет свести нелинейные искажения к минимуму. Однако существуют преобразователи, которые используют 18-, 20- и даже 24-битную кодировку.

Возникает вопрос: зачем использовать кодировки бо-



Трехмерная развертка спектра звука

лее 16 бит, если на выходе звук все равно остается 16-битным? Это необходимо из-за одной особенности оцифровки, которую очень важно знать, чтобы максимально поднять качество записи на компьютере. 16-битная точность справедлива только для случая, когда уровень звукового сигнала максимален, то есть равен 0 Дб. Если уровень сигнала падает до -6 Дб, разрядность падает до 15 бит, и так каждые 6 Дб. Поэтому необходимо стараться отрегулировать уровень входного сигнала так, чтобы он был максимально приближен к уровню 0 Дб, но при этом не превышал его (становятся слышны нелинейные искажения).

Из-за ухудшения качества цифрового звука, записанного с малым уровнем, приступать к любой обработке можно только после приведения записи к уровню 0 Дб (для это программные звуковые редакторы имеют специальные алгоритмы, обычно называемые нормалайзерами). Если аналоговый сигнал оцифровывается с разрядностью, например, 20 бит, то на выходе он все равно будет 16-битным, но если уровень сигнала на входе упадет на 24 Дб, на выходе он останется 16-битным, а при 16-битной оцифровке этот же сигнал будет 12-битным. Очевидно, что в первом случае качество сигнала на низких уровнях будет выше несмотря на то, что на выходе в обоих случаях разрядность одинакова — 16 бит. Таким образом, повышение разрядности оцифровки позволяет снизить искажения низкоуровневого сигнала.

В недорогих звуковых картах используется 16-битная точность. Однако в последнее время появились бытовые звуковые карты, которые имеют возможность подключения внешних цифровых источников сигнала через разъем SPDIF (цифровой интерфейс Sony/Philips). Они бывают двух видов: оптические (на

разъемах Toslink) и коаксиальные (на разъемах RCA, более известные под названием "тюльпан"). Через коаксиальные разъемы информация передается в виде электрических импульсов по специальным проводам, имеющим очень мощный экран, который защищает полезный сигнал от внешних магнитных полей, а через оптический — в виде световых импульсов по оптическому волокну. Естественно, оптический способ передачи данных более надежен (внешние наводки не оказывают влияния на световые импульсы), хотя и более дорогой для использования в домашних условиях, так как недорогие внешние ЦАП/АЦП имеют только коаксиальные разъемы.

Подытоживая все сказанное выше, можно сформулировать несколько правил, касающихся записи звука на компьютере:

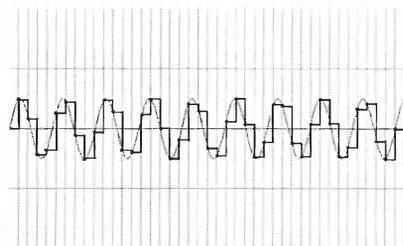
1. Уровень входного сигнала должен быть отрегулирован таким образом, чтобы он находился максимально близко, но не превышал 0 Дб.

2. После окончания записи перед любой обработкой записанного материала необходимо нормализовать его в звуковом редакторе по уровню 0 Дб.

3. Для улучшения качества необходимо использовать частоты семплирования 44 100 или 48 000 Гц с точностью 16 бит (у SB Live! кодеки настроены на фиксированную частоту семплирования 48000 Гц, поэтому при записи на эту карту лучше выбирать именно такую частоту). При этом нужно помнить, что одна минута записи моно сигнала с частотой 44 100 Гц 16 бит занимает порядка 5 Мб на жестком диске, такой же стереосигнал — порядка 10 Мб. Отсюда вытекают достаточно жесткие требования к размеру жесткого диска.

4. Для повышения точности оцифровки низкоуровневых сигналов можно использовать внешние преобразователи с 20- или 24-бит-

ной точностью. Рекомендую недорогой АЦП MDIman Flying Calf A\D (\$190, 20 бит, \$210, 24 бит). Еще одна немаловажная причина, из-за которой желательна использование внешнего оцифровщика, это уровень шумов. Когда звук попадает в компьютер в виде цифры, внутренние шумы самого компьютера уже не будут оказывать никакого влияния на звук. Подчеркну, что повышенная точность оцифровки в таком вариан-



Дискретизация сигнала 440 Гц с частотой 1000 Гц

те справедлива только для входного сигнала. Если вы используете для прослушивания записи аналоговый выход звуковой карты, битность на выходе определяется битностью ЦАП-карты. Иначе говоря, если у карты 16-битный ЦАП, то это и будет точность выходного сигнала. При записи конечного результата вашего творчества на пишущий CD-R, когда звук покидает компьютер только в цифровом виде, такой вариант вполне приемлем. Если же вы хотите повысить качество музыкального произведения при записи на обычный аналоговый магнитофон, необходимо использовать внешний ЦАП/АЦП (например, MDIman Flying Cow AD\DA, \$390). В таком варианте битность и входного, и выходного сигнала будет определяться разрядностью внешнего ЦАП/АЦП, и качество воспроизводимого звука будет заметно выше.

Продолжение следует

Рисунки заимствованы из книги Валерия Белунцова "Музыкальные возможности ПК" с разрешения автора.

Магазин "Микроникс".

Тел.: 356-2022, 356-2017 (оборудование для домашней компьютерной музыкальной студии)



Спектрограмма



Кирилл Кириллов

Волоконно-оптический кабель в компьютерных сетях

Обычно пользователи, которые собираются установить или модернизировать в своем офисе локальную вычислительную сеть (ЛВС), хотят, чтобы она отвечала трем основным требованиям:

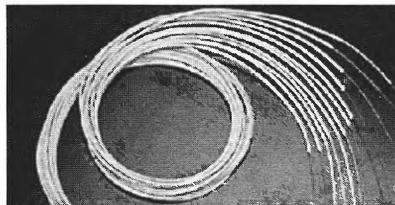
- обеспечивала высокую пропускную способность, достаточную для нужд предприятия как сейчас, так и в отдаленном будущем;

- была максимально защищена от помех и несанкционированного доступа извне;

- имела высокий запас прочности.

С точки зрения современных сред передачи информации наиболее полно этим требованиям отвечает волоконно-оптический кабель. Это пучок нитей из чистого стекла, способных передавать оптические сигналы. Своим появлением он обязан развитию техники цифровой передачи, а те, кто его придумали, — специалисты телефонной промышленности — разработали этот кабель как среду передачи информации между удаленными офисами и узлами магистральных сетей. По этому кабелю информация может передаваться со скоростью до 1 Тбайта/с, но пока таких скоростей не существует (максимальная на сегодня скорость передачи составляет 1250 Мбит/с — стандарт 1000BaseX).

При таких скоростях и расстояниях "оптику" можно применять для передачи видеоизображения (видеоконференции, охранные системы, кабельное телевидение). Информационный обмен между локальными сетями филиалов компании также можно организовать с помощью "оптики". Сейчас, как правило, для этого используются выделенные линии, арендованные у городской телефонной сети. Скорость обмена данными по такой линии определяется качеством как самих кабелей (обычно медных), так и установленного на пути передачи сигнала коммутационного оборудования, которое в российских условиях часто оказывается изношенным и не отвечающим современным требованиям. Поэтому на таких каналах редко удается достичь скоростей выше



19,2 или 28,8 Кбит/с. Для качественного доступа к Интернет желательно иметь каналы передачи данных пропускной способностью не ниже 64 Кбит/с, что выделенные те-

лефонные линии на базе наших медных кабелей редко обеспечивают.

Благодаря огромной пропускной способности оптический кабель становится незаменимым в сетях, где требуется передавать большие объемы информации с исключительно высокой надежностью. Незаметно подключиться к волоконно-оптическому кабелю, не разрушив его физически, тоже практически невозможно. По тонкому кабелю (одно волокно) при использовании лазерных передатчиков можно передавать информацию на расстояние до 50 км без использования повторителей сигнала, по многомодовому (многоволоконному) — до 2 км.

Почему же большинство наших сетевых администраторов не торопится перейти с медных проводов (в основном витых пар) на более прогрессивные технологии? Тем более, что многие страны Запада активно переходят на использование оптоволоконна вместо "меди"?

На мой взгляд, причин здесь несколько. Во-первых, новизна. Многие просто не хотят связываться с незнакомой технологией, предпочитая работать проверенными методами. К тому же пока в локальных сетях оптоволоконно по сравнению с медью сколь-нибудь заметных преимуществ не дает. Тем более, что защищенность медных проводов от не-

санкционированного доступа практически не уступает оптоволокну. Во-вторых, дороговизна. Ведь установка и монтаж оптоволоконной сети — вещь сложная и недешевая.

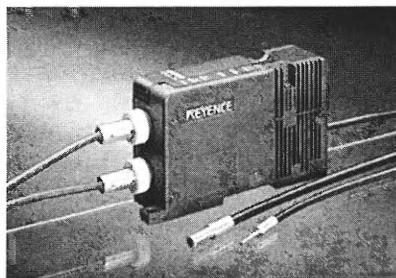
Попробуем снять эти вопросы, так сказать, в порядке поступления.

С точки зрения краткосрочных планов "медь", конечно, может казаться предпочтительней, но вспомним: все стандарты на сверхскоростные вычислительные сети (ATM, Gigabit Ethernet, FDDI) сначала разрабатывались для использования с оптоволоконными кабелями, а уж потом с медными, как бы в поддержку тех, кто новое внедрять не торопится. Такое положение вряд ли устраивает производителей сетевого оборудования и разработчиков стандартов передачи данных. Тем более, если вспомнить, что попытка разработчиков процессоров для ПК сохранить совместимость с предыдущими архитектурами привела к глубокому застою в этой области. Волоконно-оптические линии готовы к новым сетевым технологиям и поддерживают множество уже существующих. Приобретение волоконно-оптической кабельной системы открывает широкий простор для выбора стратегии развития информационной системы (и стратегии капиталовложений в нее) и, тем самым, приближает отдаленные перспективы. Скорее всего в обозримом будущем высокоскоростные стандарты перестанут ориентироваться на медные провода.

Оптоволоконные провода, если не вдаваться в технические подробности, состоят из стекла и пластика, то есть не содержат токопроводящих материалов. Медные же провода эти материалы содержат. А теперь представьте себе, что непосредственно в проводке возник ток высокого напряжения. Это грозит выходом из строя оборудования, содержащего электронные компоненты — файловых серверов, рабочих станций, коммутаторов и всего, что попадет под разряд. Конечно, при правильной организации проводки и заземления такого произойти не должно, но систему заземления, например, в старом здании с проводами, проложенными еще при царском

режиме, создать весьма непросто и очень накладно.

А теперь можно завести старую песню о главном. Цена волоконно-оптической сети по сравнению с "медной", конечно, высока, хотя и не очень — при сегодняшнем уровне развития технологий "оптика" стоит не намного дороже медного провода. Если же рассмотреть вложение денег в перспективе, то можно увидеть интересную картину. Можно сэкономить, если сейчас устанавливать сеть на медных проводах, а не на оптоволоконных. Через несколько лет, когда потребность в количестве передаваемой в единицу времени информации вырастет, а разработчики и производители высокоскоростных систем передачи откажутся от под-



держки медных проводов, в реорганизацию сети и смену физического носителя придется вкладывать куда более серьезные средства.

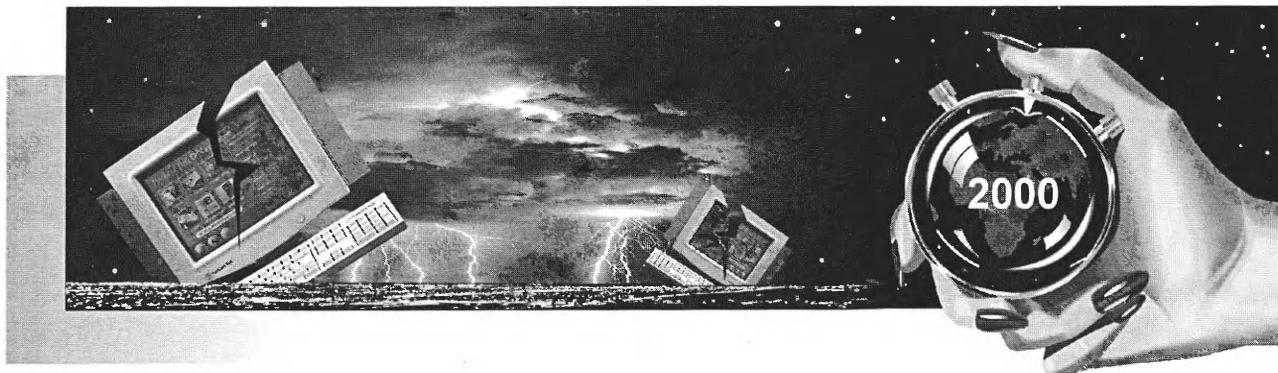
Кстати, стоит упомянуть и о том, что трудоемкость монтажа волоконно-оптической системы остается неизменной практически с момента появления первого соединения двух проводов, а инструменты для монтажа непрерывно совершенствуются. Монтаж медных проводов, напротив, с появлением каждой новой компьютерной системы становится все более и более трудоемким, требует обучения и привлечения более грамотных специалистов, усовершенствований монтажной техники. А это, как нетрудно догадаться, — новые накладные расходы, оплачивать которые будет конечный пользователь.

Эксплуатационные расходы составляют существенную долю совокупной стоимости системы. Реализуемая на базе волоконных линий концепция централизованной ка-

бельной системы позволяет сократить эксплуатационные расходы и повысить надежность системы. И через несколько лет высокая стоимость установки системы вполне может компенсироваться низкими накладными расходами на эксплуатацию. Тем более, что оптоволокну по праву считается одной из самых стойких физических сред передачи информации. Кабель не гниет и не ржавеет, сохраняя свойства волокна долгое время, хотя и уступает медному в прочности. Иначе говоря, пользователь получит за те же деньги более современную и надежную информационную систему.

К тому же при недостатке денег или в отсутствии технической необходимости можно не переводить на оптоволокну всю сеть сразу. Можно внедрить "оптику" на особо ответственных участках. Например, сделать оптоволоконной базовую магистраль сети, а пользовательские подключения оставить "медными". В крупных сетях волоконно-оптическая магистраль не намного повысит общую стоимость проекта, но ее наличие, помимо известных преимуществ, даст также готовую базу для перехода к пользовательским волоконным линиям. Это, конечно, в каком-то смысле — закапывание денег в чулчок, но такое капиталовложение обернется в будущем экономией на прокладке новой вертикальной магистрали. К тому же наличие в эксплуатации даже ограниченного числа "оптических" линий дает персоналу необходимый впоследствии опыт.

Я не призываю всех поголовно переходить на волоконно-оптический кабель. "Медь" еще долго будет удерживать лидирующие позиции на рынке компьютерных сетей. Возможно, когда она уйдет в прошлое, на сцене появится другой физический носитель, который по своим техническим и потребительским свойствам окажется несоизмеримо выше, чем оптоволокну. Но пока оно является самой перспективной физической средой передачи данных, и стандартов, которые смогут полностью использовать пропускную способность волоконно-оптического кабеля, что-то пока не видно.



Снова о Проблеме-2000

Кирилл Кириллов

*А был ли мальчик...
А. М. Горький*

О "Millenium bug", или Y2K, как называют эту проблему западные издания, сейчас не говорит только ленивый. Да оно и понятно. По различным оценкам ущерб от некорректного перехода в 2000 год составит от 200 до 600 млрд долларов. От 70 до 80% различного рода приложений не готовы к этому переходу. Кошмар!!!

Охватившая весь мир паника захватила и отечественных пользователей, производителей и продавцов компьютеров и программного обеспечения. Многие отечественные "конторы" ищут пути решения этой проблемы. Иногда вместе с зарубежными фирмами, иногда на свой страх и риск. Депутаты Государственной Думы подготовили проект закона с многообещающим названием "О предотвращении сбоя компьютерных систем и его негативных последствий в связи с наступлением 2000 года (Проблема-2000)". Но у продавцов и разработчиков ПО свой интерес (о котором мы поговорим позже), а что несет Проблема-2000 обычным пользователям?

Напомню тем, кто находится в счастливом неведении, в чем суть проблемы. Первые разработчики плат для персональных компьютеров ввели в их состав один элемент — Real-Time Clock, то есть часы реаль-

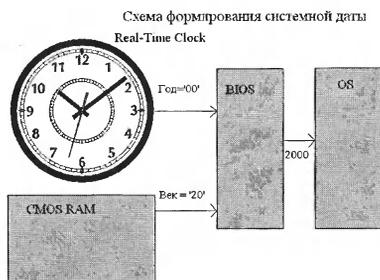
ного времени с независимым источником питания. Эти часы идут даже когда питание компьютера отключено. Специалисты фирмы Motorola, которая разработала эти часы (Motorola MC 1468 18A) ответили для хранения года только две цифры. При включении компьютера BIOS считывает показания Real-Time Clock и принимает их за начальную точку собственного отчета времени. Но при загрузке BIOS получает только две младшие цифры года. Старшие цифры хранятся в энергонезависимой памяти CMOS и считываются оттуда. Сформированную таким образом дату используют операционная система и многие приложения.

то как начало века двадцатого, то есть год 1900. Естественно, это совершенно неприемлемо для приложений, которые работают с датами. Ярчайший пример таких приложений — Системы управления базами данных. Вот вам и "Проблема".

Причем, в зависимости от версии BIOS, есть несколько вариантов последствий. В большинстве случаев дату можно просто сменить "вручную" и продолжить работу без дополнительной головной боли. Некоторые версии, получив от CMOS и Real-Time Clock значение 1900, автоматически поменяют его на 1980 (причем выставляют дату 1 апреля). В некоторых версиях жестко забито значение столетия '19'.

Естественно, проблема серьезная, и ее надо решать. Не будем касаться специализированных, например, военных или транспортных систем. Эти проблемы нам, как обычным пользователям, не очень близки. А что же делалось и делается в персональной технике?

Вспомним. В 1992 году Dallas Semiconductor "выкинула" на рынок новую модификацию "Часов Реального Времени", в которых под дату отводится четыре цифры, и большинство производителей компьютеров перешли на эту модель. Для перепрограммируемых BIOS выпущены новые "прошивки", в которых пре-



31 декабря 1999 года станет последним днем, уложившимся в разрядную сетку этих часов. Поскольку они "не знают", что в природе существует 2000 год, 1 января нового тысячелетия будет восприня-

дусмотрена корректная смена дат. Большинство производителей программных продуктов (IBM, Microsoft, Novell, Oracle, Sun Microsystems и т.п.) уже много лет назад ввели в свои продукты поддержку корректной смены дат. Вспомним хотя бы MS-DOS 6.22 и Windows for Workgroup. Что уж говорить о Windows 95/98, Windows NT или Novell NetWare 4.0. Если какой-то крупный программный продукт и не имел корректной поддержки, уже давно выпущены "патчи" и "фиксы" этой досадной недоработки. Так что купленные в последние 4—5 лет компьютеры и программные продукты с честью могут выдержать приход нового тысячелетия.

В крайнем случае Проблему-2000 может решить замена материнской платы на более современную, что обойдется примерно в \$30—150 в зависимости от "глубины" апгрейда. А в самом примитивном варианте, "отмотав" назад системную дату (до 1980 г., больше вам вряд ли позволит BIOS), можно еще 20 лет жить спокойно.

Осмывлив все это, я перестал понимать, в чем же ужас Проблемы-2000.

Особых причин для паники нет. Ведь никому и в голову не придет паниковать из-за того, что на процес-

соре i286 не запускается Windows NT. Если есть необходимость работать с этой ОС, надо просто купить Pentium. Если BIOS материнской платы не поддерживает корректную



смену дат, его надо заменить. Это касается не только одиночных пользователей, но и предприятий. Парк вычислительной техники должен отвечать современным требованиям. Иначе говоря, проблема-то чисто техническая и элементарно решаемая для пользователей ПК.

Конечно, о бюджетных организациях, оснащенных специальными системами, позаботиться должно государство. Обычным же пользователям и коммерческим организациям придется обходиться своими средствами, что вполне естественно. Однако созываются конференции, проводятся семинары, новые проповедники грядущего компьютерного апокалипсиса продолжают запугивать доверчивых пользователей ПК.

зваться компьютером можно в Интернет-кафе или библиотеке.

Очень милые люди работают и там, и там. Им не нужен ни ваш паспорт, ни абонемент. Компьютер — пожалуйста. Вот только в возникающих при работе проблемах разбираться придется самому. А они будут. Начиная с языка. Русского-то, конечно, нет, но и английский не гарантирован. Хорошо, если на английский переведены несколько самых важных кнопок интерфейса. Как переключить язык — отдельная задача. Настройки доступны не везде, что вполне объяснимо. Наконец, просто значок @, столь необходимый при наборе адреса, набирается в Финляндии через Control-Alt-@, а в Турции он и вовсе отсутствует на клавиатуре — требуется нажать Control-R. Попробуйте догадаться!

Но главная проблема впереди. Дело в том, что Интернет предоставляется для получения информации, а не для обмена письмами. Поэтому почтовые программы — только Explorer или NetScape. На спе-

Зачем это делается? Негосударственные западные фирмы (те же IBM и Microsoft) стремятся, и безуспешно, получить выгодные правительственные кредиты под решение этой проблемы. А поскольку проблемы-то, собственно, и нет, большие деньги идут... ясно, в чей карман.

В силу нашей нищеты такой вариант не пройдет. Зато какую репутацию можно заработать — "спаситель Всея Руси" от Проблемы-2000. Да и денег под "дутые" затраты на ликвидацию грядущего катаклизма получить все-таки хочется. Вот и поступают предложения "Комплексно решить Проблему-2000", долларов этак за 300 с каждого рабочего места. При этом напуганный шумихой пользователь готов отдать и большие деньги, только чтобы "не потерять" наработанные данные. А стоит ли решение "Проблемы" таких денег?

В некоторых случаях, безусловно, стоит (повторяю, речь идет о пользователях персональных компьютеров, в основном PC), но в большинстве вполне можно обойтись и вышеприведенными мерами. Так что не теряйте голову, услышав "страшные" слова "Millenium bug". Приглядитесь повнимательней, может и проблемы-то никакой и нет?

Письмо на родину... и на халяву

"А еще спешу сообщить Вам, любезная Катерина Матвеевна, что народ здесь попадает в основном душевный..."

Красноармеец Сухов

О чем мечтает наш человек в дальних странах? Конечно, о халяве. Ну, например, как бы подешевле сообщить близким, что с ним все в порядке, да и узнать о делах дома. Позвонить или послать телеграмму? И то, и другое денег стоит, да еще в валюте. Но ведь любой компьютерщик знает, что самая дешевая и удобная почта — электронная. Почему бы ею не воспользоваться?

Уж если речь зашла о связи, ноги сами несут на почту. Во многих странах, да и в соседней Финляндии, на почте компьютерные услуги связи отсутствуют. Более того, там о них даже не слышали. Однако путем опроса местных жителей обычно удается установить, что восполь-

зительные почтовые программы, даже на Outlook, не рассчитывайте.

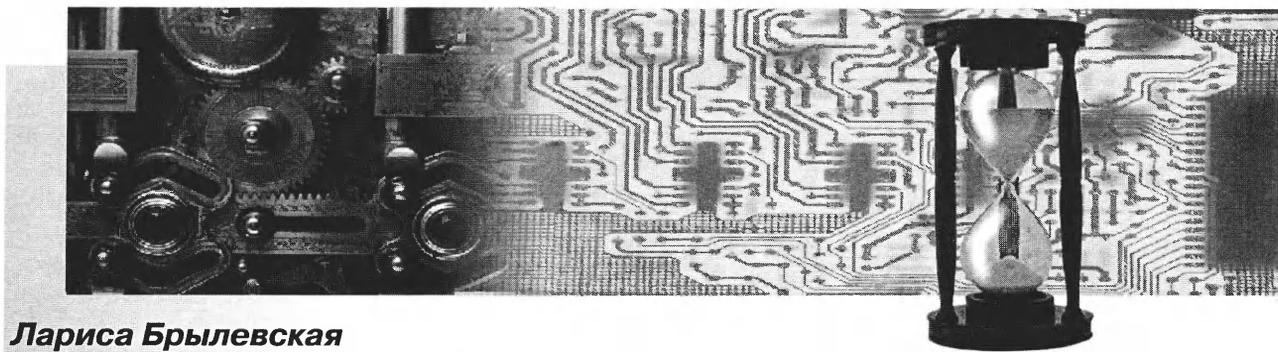
Можно было бы обойтись и привычными броузерами, средствами электронной почты в них есть, да вот только настраивать их придется самому. А начнешь настраивать — время закончится.

Так что же, бесплатно воспользоваться электронной почтой, находясь за рубежом, нельзя? Конечно можно, если к этому подготовиться дома заранее. Например, создать собственную Web-страницу, предусмотрев на ней поле ввода текста. Теперь в это поле можно ввести сообщение самому себе, а близкие смогут время от времени не только просматривать ваши послания, но и отвечать на них в том же поле ввода. Возможно, кто-то предложит и более простой способ связи.

А жаль все же, что почтовые ведомства разных стран не договорились с провайдерами о вводе новой, современной услуги связи. Выгодно-то было бы всем!

Александр Хайм

История вычислительной техники



Лариса Брылевская

Арифмометры Томаса

"С арифмометром Томаса делается умножение 8 цифр на 8 цифр в 18 секунд, деление 16 цифр на 8 цифр в 24 секунды, извлечение квадратного корня в 16 цифр — менее, нежели в полторы минуты..."

Изобретение, о котором пойдет речь, открыло новую страницу в истории развития вычислительной техники. Все благие намерения лучших изобретателей и механиков, пытавшихся облегчить однообразный и утомительный труд вычислителей, разбивались о несовершенство современной им техники, неразработанность теоретических вопросов механики, теории машин и механизмов. Машин, созданные к началу XIX века, существовали в лучшем случае в нескольких экземплярах и не могли решить вопрос реальной механизации вычислений.

В 1818 году Карл Томас, скромный молодой человек из французского города Кольмар в провинции Эльзас сконструировал довольно простую счетную машину, а в 1820 году появился первый ее действующий образец. Конструктор

использовал и развил в своем изобретении основные идеи арифмометра Г. В. Лейбница (см. "Магия ПК" №3, 1999). По сути он осуществил инженерную доводку основного узла счетного прибора великого философа. Но инструмент Томаса не был банальным аналогом машины Лейбница, он нес в себе множество оригинальных новшеств, которые заметно повлияли на дальнейшее развитие вычислительной техники.

Несмотря на то, что Карл Томас — изобретатель прошлого века, о его жизни почти ничего не известно. Не установлены даже точные годы его жизни. Дело в том, что арифмометр стал единственным серьезным его изобретением, доводкой и со-

вершенствованием которого он занимался долгие годы. Томас не попал в число знаменитостей, поскольку его машина была одной из многих, появившихся в XIX веке, и современники не смогли по достоинству оценить важность проделанной им работы.

Важно и то, что Карл Томас решил не ограничиваться лаврами изобретателя очередной арифметической машины и наладил производство своих арифмометров. С этой целью он организовал в Париже два страховых общества, "Феникс" и "Солейль", и впервые предпринял попытку серийного производства вычислительных машин, ориентируясь на рынок не только Франции, но

и других стран. Производство арифмометров Томаса еще нельзя было назвать массовым, началось оно в 1821 году с 15 машин, но затем мастерские Томаса производили до 100 арифмометров в год.

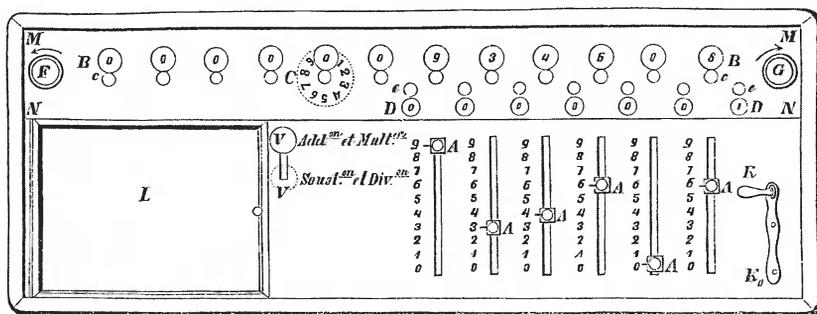


Рис 1. Верхняя крышка арифмометра

Об этой машине писали: “С арифмометром Томаса делается умножение 8 цифр на 8 цифр в 18 секунд, деление 16 цифр на 8 цифр в 24 секунды, извлечение квадратного корня в 16 цифр с проверкою делается менее, нежели в полторы минуты”. Получаса достаточно, чтобы исполнить без всякого умственного утомления и с полной точностью работы целого дня; таким образом, прибор этот дает огромную экономию во времени. Большие учреждения, применив у себя машину Томаса, находят ничтожной сделанную на нее затрату, которая быстро покрывается уменьшением числа служащих”. Такие рекомендации не могли не заинтересовать потенциальных пользователей и руководителей фирм, где служащие занимались трудоемкими вычислениями.

Рассмотрим устройство этого арифмометра. На рис. 1 изображена верхняя крышка одной из наиболее простых шестиразрядных моделей арифмометра Томаса. Этот арифмометр (20 x 40 x 10 см) в углу верхней крышки имеет вращающуюся рукоятку КК, напоминающую приводную рукоятку круглого арифмометра. Верхняя крышка состоит из двух металлических пластинок: узкой MN и широкой, имеющей справа шесть прорезей с цифровыми шкалами от 0 до 9. Вводимое число набирали с помощью кнопок А с указателями, которые устанавливали против нужных цифр. На рисунке установлено число 934606. На той же пластине имеется еще одна короткая прорезь VV. Верхнему положению находящейся в ней кнопки соответствуют операции сложения и умножения, а нижнему — вычитания и деления. Узкая металлическая пластинка MN закрывает съемную каретку.

Конструкция основана на использовании ступенчатого валика Лейбница. На рис. 2 представлена схема работы основного узла машины. Каждая кнопка А связана с ползунком, который в свою очередь с помощью специальной вилки Н соединен с зубчатым колесом Е, которое может двигаться вдоль четырех-

гранной оси S. Перемещая кнопку А, устанавливали нужную цифру в определенном разряде и, одновременно, — положение зубчатого колеса Е. При вычислении ступенчатые валики W начинают вращаться, входят в зацепление с зубчаткой Е и поворачивают ее на угол, соответствующий ее положению на четырех-

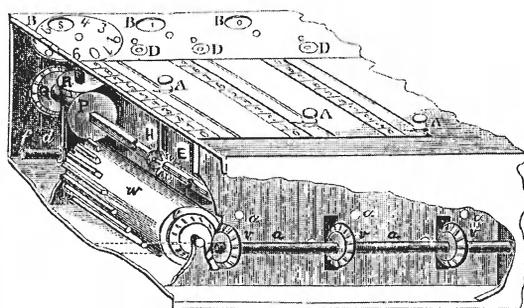


Рис 2. Внутреннее устройство арифмометра

гранной оси. Например, если кнопка А установлена на цифре 0, то зубчатое колесо вообще не будет зацеплено зубьями валика, а если на цифре 3, то колесо Е придет в зацепление с тремя зубьями валика Лейбница.

На четырехгранной стержень S насажена муфта n с двумя коническими зубчатками Р и Q по краям, муфта может передвигаться вдоль оси S. Обе зубчатки могут входить в зацепление с зубчаткой R, которая

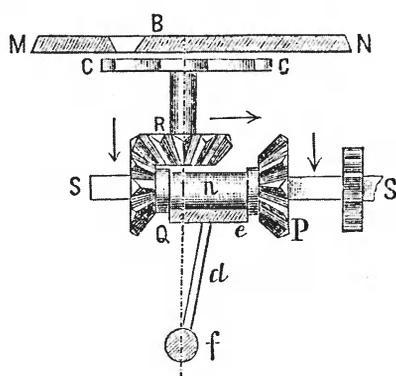


Рис 3. Узел, меняющий направление вращения цифрового диска

связана с цифровым диском СС. Таким образом поворот зубчатого колеса вокруг горизонтальной оси по-

средством конических зубчаток преобразуется во вращение цифрового диска вокруг вертикальной оси, и сквозь цифровые окошки ВВ на верхней крышке арифмометра можно прочитать результат арифметической операции.

Вращение цифрового диска может происходить в противоположных направлениях в зависимости от того, какая из конических зубчаток Q и Р будет в зацеплении с зубчаткой R, что определяется положением кнопки V, то есть выбором нужной арифметической операции: сложения (умножения) или вычитания (деления). Узел, обеспечивающий смену направления вращения цифрового диска, изображен на рис. 3. Устроен он просто: под муфтами проходит стержень f, к которо-

му прикреплен рычаг d, соединенный своим верхним концом с линейкой e, которая связывает между собой все муфты n (она плотно пригнана к ним). От линейки e идет особая горизонтальная тяга, соединенная рычагом с закрепленной на нем кнопкой-переключателем V.

Машина приводится в действие вращением рукоятки КК, при этом с помощью конических зубчаток несколько раз изменяется положение оси вращения. Вращение рукоятки посредством конических зубчаток передается горизонтальному валу а, проходящему через всю машину, насаженным на вал зубчатки v передают его стержням, на которых закреплены ступенчатые валики Лейбница, поворачивающие зубчатые колеса Е, которые, в свою очередь, через конические зубчатки передают это движение цифровым дискам.

На верхней крышке машины есть еще один ряд цифровых окошек, расположенный ниже окошек результирующего счетчика. Это счетчики оборотов, которые используются при делении. При полном обороте рукоятки ступенчатые валики делают также полный оборот, цифровой диск поворачивается на некоторый угол, не превосходящий 360°. Рукоятка КК вращается только в од-

ном направлении, обратное вращение цифровых дисков достигается перемещением реверсивной муфты *p* с двумя коническими зубчатками.

Томас предложил и весьма оригинальный механизм перевода в единицы следующего разряда. Он не очень прост (поэтому я не привожу его описания), но весьма надежен.

Для вычислений прежде всего необходимо было установить кнопку *V* в нужное положение (указав требуемое арифметическое действие), затем обнулить цифровые счетчики всех разрядов, повернув кнопку *F* (*G*), ввести первое число (слагаемое, множимое, уменьшаемое, делимое) с помощью кнопок *A* и полным оборотом рукоятки *KK* перенести его на индикатор цифрового счетчика (число можно прочитать сквозь цифровые окошки пластинки *MN*). Далее все зависело от того, какую операцию требовалось выполнить. Если это сложение или вычитание, вводили второе число посредством кнопок *A*. Полный оборот рукоятки *KK* — и результат можно прочитать в цифровых окошках *BB*. Если требовалось умножение, то рукоятку *KK* вращали столько раз, сколько единиц в множителе, после чего съемную каретку *MN* приподнимали и переставляли на один разряд влево; затем рукоятку поворачивали столько раз, сколько десятков в множителе, снова поднимали каретку *MN* и передвигали ее на один разряд и так далее до самого старшего разряда множителя. Произведение можно было прочитать в тех же окошках (*BB*) результирующего счетчика. Процедура умножения оказалась довольно сложной из-за необходимости несколько раз переставлять каретку. Несмотря на все дополнительные приспособления, обеспечивающие надежность работы машины и страхующие от возможной ошибки по неосторожности, делать это надо было очень аккуратно. При выполнении деления процедура была аналогичной: делитель последовательно вычитался сначала из числа, образованного несколькими первыми цифрами делимого, затем

каретка *MN* передвигалась и т.д. Результат операции считывали на счетчике оборотов *DD*.

Конструкция арифмометра Томаса содержала много интересных инженерных находок. Например, для надежной работы машины особое колесо, напоминающее звезду с де-

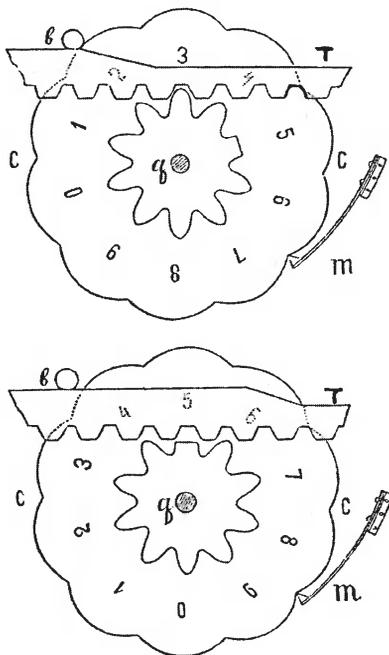


Рис 4 (а, б). Схема механизма погашения разрядных счетчиков

сятью лучами, было насажено на четырехгранную ось *S* (по которой двигалось установочное зубчатое колесо *E*) и препятствовало вращению механизма по инерции. Ступенчатые валики и детали механизма передачи десятков, натываясь на ребра звездчатого колеса, прекращали свое движение в нужный момент.

Бесперебойной работе арифмометра способствовал и остроумный механизм погашения цифр разрядов (рис. 4 а, б). Для быстрого обнуления разрядов после арифметических действий на одной оси с цифровым диском *C* закреплено прочно соединенное с ним зубчатое колесо *q* с десятью зубьями, по количеству цифр на диске. Зубец, находящийся против цифры 5, был укорочен. С обратной стороны подвижной пластинки *MN* верхней крышки арифмометра закреплена зубчатая рейка *T*, приводящаяся в движение с помощью кнопки *F* (рис. 1). Рейка имела неодинаковую толщину — она несколько тоньше справа. В исходном положении эта рейка отодвинута вправо и приподнята вверх так, что не касается зубчатки *q*. При вращении кнопки *F* рейка *T* продвигается вправо и, натолкнувшись на неподвижный штырек *b*, опускается вниз. Зубцы рейки зацепляют зубчатку *q* и поворачивают ее до тех пор, пока против рейки не окажется укороченный зуб, соответствующий цифре 5 (рис 4б). Зубчатка *q* при этом выходит из зацепления, а в цифровом окошке оказывается цифра 0, которая расположена на диске *C* напротив пятерки. Когда все счетчики обнулятся, кнопку *F* отпускают, и механизм погашения цифр возвращается в исходное положение. В этом механизме предусмотрено также средство борьбы с инерционным вращением. Цифровой диск имел необычную форму — его края были вырезаны полукруглыми зубцами, в которые западала пружина *m*, препятствуя избыточному вращению.

Арифмометр Карла Томаса выпускался почти столетие, причем машина постоянно менялась. Целый ряд ее узлов был усовершенствован самим Томасом, в результате чего машина стала простой и удобной. Ее механизм был надежен и в смысле точности вычислений, и в смысле прочности. Однако арифмометр не был лишен недостатков, и одним из самых существенных была его дороговизна (во Франции такая машина стоила от 150 до 400 франков, что по тем временам составляло немалую сумму). Машина (особенно многоразрядная) была довольно громоздкой. Уменьшить ее размеры изобретателю не удалось, поскольку для нормальной работы ступенчатых валиков их диаметр должен быть не меньше определенной величины. С увеличением числа разрядов до 10 и более возрастали и размеры счетного прибора. Тем не менее арифмометр обладал мягким ходом, хотя и создавал некоторый шум при ра-

боте. Еще одной проблемой конструкции арифмометра Томаса стала съемная каретка, манипуляции с которой затрудняли умножение и деление и снижали скорость выполнения операций.

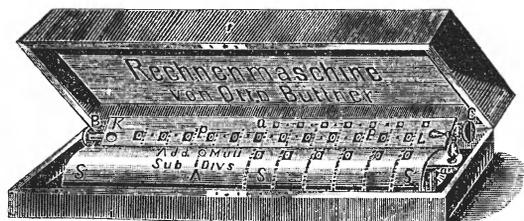


Рис 5. Томас-машина Бютнера

Эти недостатки пытались преодолеть конструкторы и инженеры Старого и Нового света — Л. Шниц, А. Бургарт, Дж. Монро и многие другие. В результате появилось великое множество модификаций арифмометра Томаса, которые стали называть томас-машинами. Несмотря на все недостатки конструкции этой машины надежность и инженерное совершенство снискали ей заслуженную популярность. Арифмометр Томаса неоднократно экспонировался на различных выставках, а счастливые обладатели этой машины не только бережно хранили ее как раритет, но и пользовались ею даже в первой половине XX века, невзирая на все поразительные новшества, которые он принес. Несколько экземпляров арифмометра Томаса хранятся в музеях нашей страны и, как правило, находятся в рабочем состоянии, что лишний раз подтверждает надежность конструкции и безукоризненность исполнения этой машины.

Все предшествующие счетные машины были по существу недоступны потенциальным пользователям — слишком сложны в изготовлении для промышленности того времени, ненадежны, очень дороги, да и быстрдействие их оставляло желать много большего. Поэтому они изготавливались в одном или в нескольких экземплярах и оставались дорогими игрушками для самого изобретателя и для богатых коллекционеров редкостей.

В России с незапамятных времен практически все слои населения пользовались очень простым, удобным, надежным, сказочно дешевым, и, главное, оставляющим далеко позади по быстрдействию все выдающиеся изобретения Европы прибором — счетами (см. "Магия ПК" №9, 1998). В этом смысле по уровню "механизации" вычислений Россия значительно превосходила другие страны. Европейцы открыли для себя счеты в начале XIX века. Война с Наполеоном послужила толчком для распространения русского чудо-прибора в Европе и за ее пределами.

Российские изобретатели следовали за новинками в области механизации счета, но до тех пор, пока возможности счетных приборов были весьма ограничены, а сложность конструкции и высокая стоимость не позволяли заниматься их массовым производством, они, по-видимому, не считали возможным тратить время на изобретение ради изобретения. С и т у а ц и я стала меняться лишь к началу XIX века, и переломным моментом стало появление арифмометра Томаса. Скорость вы-

числений на нем уже ощутимо превосходила скорость вычислений на бумаге и, в случае умножения и деления больших чисел, — на счетах. Именно в это время существенно возрос интерес отечественных инженеров к вопросам механизации вычислений. Объяснялся этот всплеск не только началом нового этапа в развитии счетных машин, но и политикой государства, которое всячески поддерживало развитие науки, техники и изобретательского дела. В период царствования Николая I, помимо прочего, были учреждены премии, поощряющие научную и изобретательскую деятельность. И с начала XIX века появилось большое количество российских изобретений в области вычислительной техники, о которых вы прочтете в следующих номерах журнала.

магия ПК Журнал для пользователей ПК

Стиль
Новости шоу-бизнеса Путешествия

АВТОТЕХНИКА ЗАПЧАСТИ СЕРВИС
АВТОПОДИУМ

КОМПЬЮТЕРЫ ОРГТЕХНИКА СРЕДСТВА СВЯЗИ
ТЕХНОПОДИУМ

Газеты и журнал
издательства
"Техно ПРЕСС" -
палитра городской жизни

ТЕХНО
ПРЕСС



Электронный глаз

Николай Богданов-Катьков

С тех пор, как великий немецкий физик, изучив строение человеческого глаза, сделал этот опрометчивый вывод, прошло более ста лет. За это время на смену фотопластинкам пришла пленка, потом фотография стала цветной, появились приборы ночного видения, видеокамеры, теперь появляются все новые модели цифровых видео- и фотокамер. Но до сих пор не создан оптический прибор, который мог бы сравниться с человеческим глазом...

Оптические приборы

Вот описание работы одного из них.

Прибор работает по аналоговому принципу. Оптическая система однолинзовая, линза изготовлена из эластичного материала (полимерно-жидкостная). Фокусировка достигается путем изменения ее кривизны при помощи механического устройства. Сканирование изображения осуществляется поворотом линзы. Разрешающая способность составляет около 1 угловой минуты, что соответствует примерно 0.1 мм на расстоянии 25 см. Матрица состоит из светочувствительных элементов двух типов. Элементы первого типа дают цветное изображение; они

фиксируют световые волны в диапазоне 400—700 мкм и рассчитаны на работу при освещенности объекта от единиц до тысяч люкс. Элементы второго типа работают при более низкой освещенности (в идеальном случае способны фиксировать единичные кванты света) и дают монохроматическое изображение. Переключение светочувствительных элементов происходит автоматически при изменении освещенности объекта. Выходной сигнал поступает на центральный процессор (ЦП). Поскольку при однолинзовой оптической схеме изображение получается перевернутым, ЦП осуществляет его автоматическую коррекцию.

Одновременно работают два таких устройства, расположенные на расстоянии 6—7 см, что позволяет определять расстояние до объекта. Прибор фиксирует перемещение объекта путем поворота линз, и ЦП может определять скорость перемещения.

Узнали? Так действует прибор, созданный Богом и раскритикованный Г. Гельмгольцем. Точнее, не сам прибор, а система глаза — мозг.

Помимо уникальной способности работать в огромном диапазоне освещенности, человеческий глаз имеет еще и очень высокую разрешающую способность. Чтобы цифровой оптический прибор обеспечил такую

Какой плохой оптик Господь Бог! Я сделал бы глаз гораздо лучше.

Г. Гельмгольц

же, его матрица должна состоять примерно из 30 млн элементов. Можно добавить к этому способность мозга запоминать невообразимое количество зрительных образов — человеческие лица, пейзажи, и т.п. Ее пытались оценить количественно, всякий раз получая разные цифры. Но порядок величин впечатляет: от десятков тысяч до миллионов гигабайт!

Сейчас вполне современной цифровой фотокамерой (ЦФК) считается мегапиксельная, матрица которой содержит не менее одного миллиона элементов. В продаже появляются отдельные модели с 2 млн элементов, а профессиональная камера может содержать их еще больше. Если мы посмотрим, какого разрешения позволит добиться мегапиксельная ЦФК при съемке объекта размером, например, 30 x 40 см, то окажется, что оно составит около 0.4 мм, а профессиональная в лучшем случае приблизится к разрешающей способности глаза. Поскольку все фотографии делаются для людей, точнее для того, чтобы их рассматривали невооруженным глазом, для надлежащего качества снимков их разрешение (зернистость) должно соответствовать разрешающей способности глаза. Если изображение состоит из точек размером менее 0.1 мм (полиграфическое качество), оно будет восприниматься как

единое целое. Даже при размере точки 1/7 мм зернистость еще не будет заметна (снимок хорошего качества). При размере точки более 1/3 мм качество снимка будет неудовлетворительным, он будет восприниматься как фрагментарный.

Теперь оценим разрешающую способность фотопленки (аналоговый способ). Светочувствительный слой обычной пленки содержит зерна галогенида серебра размером 0.1—2 мкм. Если принять размер кадра 24 x 36 мм (примерно 1 x 1.5 дюйма), это будет соответствовать оптическому разрешению от 1200 до 24000 точек на дюйм. При этом кадр будет содержать от 2 до 800 млн точек. Современные ЦФК едва дотягивают до нижнего предела разрешающей способности пленочных!

Домашние и профессиональные

До недавнего времени ЦФК считалась скорее дорогой игрушкой, чем полезным инструментом. Это было правомерно: снимок, полученный ею, уступал даже фотографии, сделанной простейшим пленочным фотоаппаратом, "мельницей". Стоила же ЦФК дороже профессионального пленочного фотоаппарата.

Правда, и раньше среди ЦФК имелись и "мельницы", и профессиональные модели, но последние были не просто дорогими, а сверхдорогими. Встречались модели стоимостью в десятки тысяч долларов. Так что по соотношению цена/качество никакая ЦФК не могла конкурировать с пленочным аппаратом. Единственным достоинством ЦФК оставалась возможность обойтись без пленки, распечатав готовые фотографии на принтере. Со временем появился спрос на "непечатаемые фото" — изображения, размещаемые в Интернет, к качеству которых не предъявлялось высоких требований. Возможность фотографировать без пленки стала более привлекательной.

Качество печати фотографий также растет. Современный струйный принтер позволяет отпечатать на обычной бумаге изображения, почти не отличающиеся от настоя-

щих фотографий. Цифровые фотокамеры принято подразделять на классы в зависимости от их потребительских качеств и назначения. В рекламных изданиях вы не увидите профессиональных камер: их можно заказать только по каталогу, в массовую продажу они не поступают. Те, что можно найти в магазине, относятся к домашним, деловым или полупрофессиональным моделям.

К каждому типу цифровых камер предъявляются разные требования.

1. Основное требование для любительских камер — простота в обращении. Они аналогичны простейшим пленочным камерам типа "наведи и снимай". Их разрешающая способность относительно невысока, цена, соответственно, тоже.

2. Для делового применения необходимо более высокое качество снимка, что достигается более высокой разрешающей способностью и более совершенной оптической системой. Важное требование к бизнес-модели — возможность сделать как можно больше снимков за один сеанс. Для этого служат заменяемые флэш-карты, программные средства сжатия изображений, адаптеры, позволяющие быстро скачивать отснятые кадры, например, на винчестер ноутбука.

3. Для полупрофессиональной фотосъемки требуется прежде всего высокое качество снимка и возможность регулировать установки камеры. Камера должна также иметь достаточно крупный жидкокристаллический дисплей, позволяющий сразу же после съемки просматривать и отбраковывать отснятые кадры.

В соответствии с этими критериями и оценивают достоинства и недостатки каждой камеры, сравнивают их между собой. При тестировании ЦФК обычно сравнивают снимки одного и того же объекта, полученные цифровыми камерами, с эталонным снимком, сделанным пленочной камерой.

Разрешение, точки, зернистость...

Поскольку цифровые снимки предназначены для компьютерной

обработки, разрешение ЦФК чаще всего соответствует значениям, принятым для мониторов. При этом фотография занимает точно весь экран. Например, 640 x 480 точек по горизонтали и по вертикали (стандарт VGA), 1024 x 768 (XGA), 1280 x 1024 (SXGA), 1600 x 1200 (UXGA). Но некоторые камеры имеют другие значения — 1152 x 872, 1280 x 960.

Казалось бы, общее число элементов в матрице сосчитать несложно: 640 x 480 = 307200. Но на практике хорошая камера имеет их несколько больше, например, 350 тысяч. Число точек по горизонтали и вертикали определяет важнейшую характеристику прибора — его оптическое разрешение. Но можно программным способом объединить полученные точки в более крупные или разделить на более мелкие, так получается программное (интерполированное) разрешение.

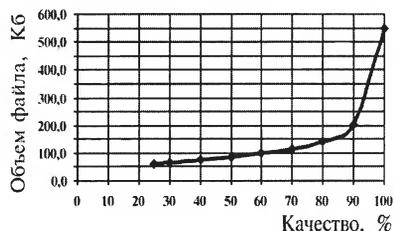
Проще всего объединить целое число точек (линейная интерполяция). Современные камеры фирмы Olympus (серии 3xx и 4xx) имеют оптическое разрешение 1280 x 960, а в режиме съемки с низким качеством разрешение составляет 640 x 480 точек, при этом каждая точка изображения будет образована слиянием четырех, полученных матрицей.

В старых моделях камер применялась и нелинейная интерполяция. Камера Kodak DC-20 имеет оптическое разрешение 493 x 373 точки, а программное — 320 x 200 (8 и 16 кадров соответственно). Когда из трех точек делают две, абсолютно точно передать все детали изображения, особенно мелкие, невозможно. При этом страдает качество снимка. Можно и не сливать, а, наоборот, делить точки, увеличивая разрешение. Камеры Agfa — ePhoto 780, ePhoto 1280, ePhoto 1680 — отличаются от всех других тем, что при обработке кадра разрешение увеличивается, причем нелинейно. В рекламе указываются их паспортные значения разрешения — 1024 x 768, 1280 x 1024 и 1600 x 1200 соответственно, но реальные (оптические) значения меньше — 640 x 480, 1024 x 768 и 1280 x 960. Разумеется, такое повышение разрешения увели-

чивает только объем получаемого графического файла, но не качество снимка. По результатам независимого тестирования, проведенного журналом PC Magazine (№ 3 за этот год), качество снимка ePhoto 780 соответствует таковому для камеры с разрешением 640 x 480.

В большинстве современных ЦФК интерполяция вообще не применяется. Съемка ведется с оптическим разрешением, но в зависимости от требуемого качества файлы сжимаются по-разному. Обычно используется широко распространенный формат MPEG, который позволяет осуществлять сжатие с разным (регулируемым) качеством. При этом получаются файлы разных размеров — чем выше качество, тем больше файл.

Приведу пример. Графический файл размера XGA (1024 x 768 точек) в формате TIFF занял бы более 2 Мб. Но в формате JPEG его можно сжать с разным качеством. Размеры получаемых файлов в зависимости от степени качества показаны на рисунке.



С точки зрения человеческого глаза качество фотографии начинает реально снижаться, начиная с 40%. Значительное снижение размера файла получается уже при сжатии около 80—90%. Это позволяет уместить десятки кадров на флэш-карту объемом 2—4 Мб.

Современная цифровая камера

Современный стандарт ЦФК — мегапиксельная камера, ее матрица содержит миллион элементов. Надо заметить, что с некоторой долей условности к ним относят и модели с матрицей не менее тысячи элементов по горизонтали, например, 1024 x 768. Но помимо разрешающей

способности требуются еще хорошая цветопередача, возможность регулировать настройки и сервисные функции.

Полгода назад редакция PC Magazine рассмотрела два десятка современных ЦФК с разрешением не менее тысячи точек по горизонтали. Жюри признало лучшими моделями: деловая — Sony Mavica MVC-FD81;

полупрофессиональная — Nikon Coolpix 900s (второе место: Kodak DC-260);

домашняя — HP PhotoSmart C30.

С последней все ясно: приемлемая цена (около \$400), предельная простота съемки и удовлетворительное (не более!) качество. Отсутствие функции изменяемого фокусного расстояния (zoom) позволяет считать ее "мыльницей" среди цифровых камер. Напротив, дорогие и сложные в обращении камеры фирм Nikon и Kodak заслужили признание жюри за высокое качество снимков.

Лучшая деловая камера фирмы Sony имеет множество сервисных функций, в частности возможность записи коротких (несколько десятков секунд) видеоклипов. Но ее главное отличие от остальных моделей — в способе записи отснятых кадров: вместо флэш-карт используются обычные трехдюймовые дискеты. Это позволяет сделать любое количество снимков в полевых условиях. Если учесть, что стоимость флэш-карт составляет десятки долларов, камера Sony становится более выгодной в эксплуатации.

Если уж мы заговорили о цене, то интересно было бы сравнить экономические характеристики фотосъемки традиционными пленочными фотоаппаратами и ЦФК. Но это тема для другой статьи.

А пока отмечу, что в последние месяцы появились новые модели. Например, та же Sony выпустила модель Mavica MVC-FD91 с еще более высокими характеристиками. В продаже появилась полупрофессиональная ЦФК с матрицей на два миллиона элементов — Olympus D-2000L. Скорее всего, к концу следующего года "двухмиллионные" камеры станут всеобщим стандартом.

Наверняка при просмотре снятого на видеокамеру фильма вам приходила в голову мысль оживить скучные кадры при помощи спецэффектов, вставить титры. Но как это сделать? Сколько будет стоить оборудование? Насколько это сложно? Насколько мощным должен быть компьютер? Возникает столько вопросов, что вы не верите, реально ли это.

Оказывается, все проще, чем кажется. Прежде всего нужно желание и некоторые компьютерные навыки. Тем более, что все необходимое для работы с видео можно купить без всяких проблем. Не обязательно приобретать аппаратуру, подобную той, которая установлена на телевидении. Платы такого рода делятся на две категории — профессиональные и любительские. Еще недавно даже любительские карты были недоступны из-за высокой цены. В последнее время ситуация изменилась, и возможность заниматься видеомонтажом получили многие люди, не связанные ни с телевидением, ни с производством фильмов.

С чего же начать? Сначала стоит определить, каким типом монтажа вы собираетесь заниматься. Все зависит от типа работ. Существуют два вида монтажа — линейный и нелинейный (на самом деле три, есть еще и гибридный, но мы пока не будем о нем говорить). Нелинейный монтаж позволяет записать аналоговое видео на жесткий диск, обработать его и вывести на ленту. Линейный позволяет накладывать эффекты, фильтры, титры "вживую", не используя жесткий диск компьютера. Но при этом необходимо иметь, по крайней мере, два видеоманитора (один на воспроизведение, другой на запись) и видеомикшер. Для тех, кто занимается видео на студиях кабельного телевидения, либо хочет сделать небольшой монтаж, но не собирается работать с вырезкой изображений, вставкой фотографий, накладыванием новых звуков или трехмерных эффектов, подходит линейный монтаж. Конечно, нелинейный монтаж дает изоб-

Часть 1



Игорь Лапченко

Видеостудия на столе

ражение лучшего качества, но только в случае, если конфигурация компьютера позволяет ввести и вывести изображение с соответствующим качеством.

Основные понятия

Многим сегодня нелегко сориентироваться в многообразии устройств, предназначенных для домашних видеостудий, и сделать правильный выбор. Но прежде, чем говорить о самих изделиях, давайте определимся с некоторыми терминами.

Видеомонтаж — это составление фильма из отдельных, предварительно отобранных видеосюжетов или сцен. Как показывает опыт, из всего снятого материала вам понадобится лишь небольшая часть, в среднем — 10%.

В видеомагнитофонах и камерах классов VHS (Video Home System) и Video-8 используются только композитные видеосигналы, представляющие собой результат сложения яркостного сигнала Y, двух цветовых поднесущих, модулированных сигналами цветности U и V, а также синхроимпульсов. При этом разрешение ограничено 240 телевизионными линиями.

Для обработки видеосигнала в компьютере или записи его на видеоленту необходимо композитный видеосигнал разделить на составля-

ющие, но даже полное использование всех различий составляющих композитного видеосигнала все равно не позволяет идеально разделить их. Поэтому более эффективным оказывается использование не единого, а двух композитных сигналов Y/C: Y, как и ранее, несет яркостный сигнал и синхроимпульсы, а C (Chrominance) — модулированные цветовые сигналы. Такой сигнал называют S-Video, он используется при записи/воспроизведении в аппаратуре классов S-VHS и Hi-8. Считается, что при этом обеспечивается разрешение в 400 линий.

Технология линейного монтажа довольно проста и известна в кинематографии уже давно. Само название этого способа произошло, вероятно, от специального устройства — монтажной линейки, на которой резали и клеили пленку при создании фильмов. Сегодня же, соединив выход видеокамеры со входом видеомагнитофона, мы также получим простейшую монтажную линейку. Камеру необходимо включить в режим плеера, а видеомагнитофон настроить для записи. Нажимая в нужный момент кнопки Pause и Record на магнитофоне, мы переписываем на него только нужные сцены. Такой процесс называется последовательным монтажом, или сборкой (assemble).

Некоторые магнитофоны высо-

кого класса позволяют вставлять фрагменты в уже записанный фильм (режим Insert) или накладывать на готовый видеоряд собственное звуковое сопровождение (режим Audio Dubbing). Полупрофессиональные видеомагнитофоны (например, Panasonic NV-1000) способны также управлять видеокамерой/плеером благодаря встроенному монтажному контроллеру. При этом до 10 предварительно отмеченных вами сцен запишутся на магнитофон-рекордер автоматически. Естественно, для такой работы камера должна иметь соответствующий разъем, например, 5-pin edit (камеры от Panasonic или LANC), mini jack (SONY, Samsung, Canon). Через данный разъем камера с помощью специального кабеля подключается к монтажному контроллеру магнитофона. Обратите внимание на совместимость технологий управления камерой и магнитофоном.

Освоение такого способа монтажа — это лишь тот минимум, без которого нельзя обойтись даже начинающему видеолюбителю. Но ведь любой фильм принято снабжать титрами или какими-нибудь графическими заставками, которые несут зрителю не только информацию, но и имеют определенную художественную ценность. И тут уж без компьютера обойтись трудно. Поскольку современные видеокамеры (а

также полупрофессиональные видеомагнитофоны и нелинейные видеомонтажные платы, о которых речь пойдет ниже) управляются программным способом, решение всей задачи монтажа целесообразно возложить на "плечи" компьютера, использовать его для создания, редактирования, просмотра и автоматической реализации монтажных сценариев. Эти задачи призваны решить специальные РС-видеоконтроллеры, которые управляют видеоаппаратурой из специальных монтажных программ.

Линейный видеомонтаж

Да простят нас профессионалы, но напомним хотя бы кратко некоторые основы. Линейный видеомонтаж начинается с создания монтажного листа, который представляет собой последовательность сцен, расположенных в определенном порядке. Сцена — это набор данных о видеофрагменте: номер ленты (кассеты), положение видеофрагмента на ленте, его длительность и т.д. После создания монтажного листа начинается сам процесс монтажа (склейки). Для этого необходимо использовать как минимум два аппарата: один как PLAYER (например, видеокамера), другой как RECORDER (видеомагнитофон), а также монтажный контроллер (компьютер), который будет управлять последовательным поиском видеофрагментов на ленте, их воспроизведением с PLAYER'a и записью на ленту в RECORDER'e.

Положение видеофрагмента на ленте определяется метками начала и конца и может быть задано различными методами. Чаще всего используется адресно-временной код (тайм-код). Существуют несколько стандартов тайм-кодов, используемых в видеоаппаратуре. Остановимся на некоторых из них.

RCTC (Rewritable Consumer Time Code) разработан фирмой Sony и используется в видеоаппаратуре класса Video8 и Hi8 фирм Sony, Canon, Hitachi. Этот тайм-код записывается на отдельную дорожку ленты, причем он может быть помещен на ленту как в процессе записи, так

и добавлен позднее. Запись и считывание производятся по кабелю управления типа LANC/CONTROL L.

RAPID тайм-код разработан фирмой GSE и используется в видеоаппаратуре класса PC-VCR (VHS и S-VHS) фирм Mitsubishi и Panasonic. Этот тайм-код также записывается на отдельную дорожку ленты (дорожку синхронизации) и может быть помещен на ленту как при записи, так и позднее. Запись и считывание RAPID тайм-кода производятся по кабелю управления типа 9-Pin Sub-D/RS-232C. Необходимо отметить, что наличие RS-232C входа в видеомагнитофонах не означает, что данная модель относится к классу PC-VCR.

VITC (Vertical Interval Time Code) тайм-код разработан фирмой Matsushita Corporation и используется в видеоаппаратуре класса S-VHS фирм Panasonic, Siemens, Philips. Он помещается на ленту непосредственно в видеосигнал (между полями кадра) в процессе записи, поэтому не может быть удален с ленты или добавлен позднее. VITC может считываться непосредственно из видеосигнала. При наличии в видеоаппаратах специального устройства

на ленте, а соответствует лишь промежутку времени от некоторого нулевого момента, устанавливаемого нажатием кнопки Reset. Текущее значение счетчика может быть считано только по кабелю управления.

Точность монтажа при использовании тайм-кодов составляет ± 2 кадра, а при использовании счетчика реального времени ошибки могут достигать ± 2 секунды. Столь низкая точность характерна для случаев, когда видеофрагменты монтируются не в хронологической последовательности (например, первая сцена находится в середине ленты, вторая в конце, а третья — в начале). Однако точность монтажа во многом определяется моделью видеомагнитофона и его состоянием.

Теперь рассмотрим варианты создания персональной студии для линейного монтажа.

Первый вариант

На рис. 1 показана схема домашней видеостудии. В компьютер установлен SVGA-адаптер с видеовыходом, который позволяет записывать на ленту не только компьютерную графику и титры, но и 3D-анимацию. При этом все движения объектов будут очень плавными, поскольку SVGA-карта при работе в телевизионном режиме изменяет частоты разверток так, чтобы они соответствовали телевизионным. В качестве такой платы можно порекомендовать ATI Expert&Play, Matrox G200, ASUS Riva TNT, при этом для работы возможно применение презентационных и титровальных программ, например, SCALA MM200, MS Power Point, Ulead COOL3D и др.

Наложение компьютерной графики на видеоряд придется выполнять с помощью видеомикшера. Он дает возможность использовать в фильме множество спецэффектов — всевозможные шторы, мозаику, стробоскоп, стоп-кадр, негатив, растворение, наложение видеоизображений с прорезанием по яркости или по цвету (luma-key, chroma-key) и др. Кроме графики, титров и анимации компьютерные системы позволят озвучить ваш фильм. С помощью



(генератора-считывателя адресно-временного кода) запись и считывание VITC может осуществляться по кабелю управления типа 5-Pin-Edit.

Наконец, положение видеофрагмента на ленте может быть определено значением счетчика реального времени (Real Time Counter), которым оснащены многие модели видеомагнитофонов и видеокамер. В отличие от адресно-временного кода значение счетчика реального времени не привязано к конкретному кадру

даже простейшей звуковой карты можно добавить в него шумовые эффекты, хранящиеся в файлах *.wav, синтезированную музыку (*.mid), фоновое музыкальное сопровождение с CD или голосовые комментарии. И все это можно легко украсить интересными звуковыми спецэффектами. Если видеомикшер имеет встроенный аудиомикшер, то на нем возможен монтаж и звуковых дорожек для видеофильма. Конечно же, в работе такой аудиомикшер удобнее, чем виртуальное устройство, программно реализованное в Windows и управляемое с помощью мыши.

Второй вариант

Следующий вариант домашней видеостудии представлен на рис. 2. Принципиально она уже практически ничем не отличается от настоящей профессиональной студии для линейного видеомонтажа. В ее состав входят два источника видео — плейер и камера. Здесь появляется возможность делать склейки сцен с наложением специальных эффектов, например, плавного «растворения» одного видеофрагмента в другом. Профессионалы такой монтаж называют A/B-roll. В принципе, в этой схеме можно использовать только один источник видео и, таким образом, сэкономить на оборудовании. Но тогда возникает вопрос: как в таком случае получить эффект плавного перехода от одной сцены к другой? Ответ прост. Необходимо сигнал от источника подать на оба входа видеомикшера, сохранить последний кадр сцены в памяти микшера, нажав на кнопку Still (стоп-кадр), далее найти на кассете начало следующего сюжета и назначить желаемый эффект перехода. В конце фрагмента опять делаем «стоп-кадр» и т.д. Такой метод монтажа с одним плейером называется A/X-roll.

Управлением видеоаппаратурой занимается специальная плата PC-видеоконтроллера. Одна из самых дешевых (около \$300), но обладающая большими возможностями и функциональной гибкостью — плата Video Mouse Fun немецкой фирмы

General Systems Electronics. Она выполнена в виде элегантного внешнего блока, подключаемого к свободному последовательному порту компьютера COM1 или COM2. Программное обеспечение, работающее в Windows 95/98, позволяет создавать, редактировать и сохранять монтажный лист, включающий в себя до 400 сцен, в виде файла. Есть возможность предварительного просмотра (Preview) как всех видеофрагментов, так и некоторой их группы.

Видеомонтаж производится с использованием описанных выше тайм-кодов, а управление видеоаппаратурой осуществляется по кабелю в соответствии с типом тайм-кода. Кроме того, управлять RECORDER'ом можно с помощью инфракрасного датчика. В роли PLAYER'a может использоваться и видеокамера, если она допускает управление одним из перечисленных выше способов. Подобная универсальность позволяет сочетать аппараты различных систем, например, видеокамеру Hi8 и магнитофон S-VHS. Наличие монтажного листа в виде файла дает возможность повторить видеомонтаж в любое время и несколько раз, причем каждый раз с нужными корректировками. Естественно, для этого нужны исходные ленты с видеоматериалами без изменений.

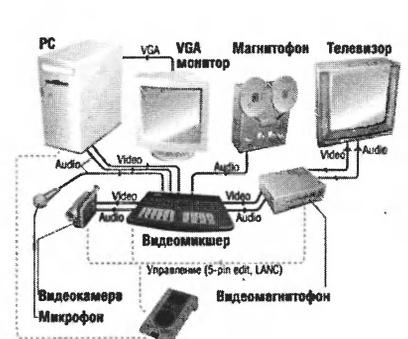


Рис. 2

Собственно процесс линейного монтажа осуществляется контроллером по соответствующей команде после окончания работы с монтажным листом. При этом автоматически ведется поиск первого видеофрагмента на PLAYER'e и его запись на RECORDER, затем поиск второго фрагмента, который записывается в стык с первым и т.д. Если в монтаж-

ный лист включено цифровое видео (AVI-файл), то и он будет записан в стык с предыдущим фрагментом. При использовании видеофрагментов с нескольких лент на экране компьютера по мере необходимости будет появляться запрос на соответствующую ленту, которую необходимо вставить в PLAYER.

Программное обеспечение помимо работы с монтажным листом позволяет выполнять ряд других функций:

- конфигурирование монтажной линейки: определение моделей PLAYER'a и RECORDER'a, выбор интерфейса управления ими, выбор метода монтажа (типа тайм-кода);

- установка задержек управления (это время от момента подачи команды до момента появления (Preroll) или пропадания (Postroll) видеосигнала на выходе, оно является индивидуальной характеристикой модели PLAYER'a и RECORDER'a.

Очевидно, что Video Mouse Fun с успехом может использоваться для классического линейного монтажа, однако ее существенное преимущество перед обычными монтажными контроллерами — совместимость с платами цифрового видео, то есть реализация гибридного монтажа. Это позволяет добавить в создаваемый видеофильм компьютерную анимацию, использовать возможности компьютера по обработке изображений и многое другое. В настоящее время VideoMouse Fun поддерживает видеоплаты известных фирм Pinnacle Systems (miro Computer Products) и Fast Multimedia: miroVideo DC10+ и DC30+; AV MASTER.

В следующем номере журнала мы рассмотрим одно очень интересное устройство для домашнего компьютерного видеомонтажа — miro Video Studio 400.

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



В XXI-й век с электронными ключами USB

Ирина Черемхина

По прогнозам аналитиков, к 2001 году 100% компьютеров будут оборудованы устройствами, совместимыми с архитектурой универсальной последовательной периферийной шины — USB. Журнал "Магия ПК" уже писал об этой шине (см. №3/98, "Палочка-выручалочка USB"), поэтому останемся только на главном.

Строго говоря, определение "периферийная" не совсем подходит для USB. В данном случае мы скорее наблюдаем основу сети сложной топологии, которая в ближайшем будущем ускорит эволюцию персональных компьютеров.

К шине USB можно одновременно подключить до 127 периферийных устройств. Подключение производится с помощью концентраторов — специальных устройств, которые усиливают сигнал и, одновременно, обеспечивают питанием небольшие периферийные устройства. USB позволяет не только производить обмен данными между компьютером и периферией. Шина может также использоваться для передачи адресов и управляющих команд.

Раньше, чтобы установить какую-либо карту или изменить положение переключателей, пользователь в большинстве случаев должен был откры-

вать компьютер, присваивать IRQ, адрес доступа к памяти и т.д. Ошибки при настройке обычно приводили к краху системы, что затем удерживало пользователей от включения в нее новых периферийных устройств.

Посредством USB можно присоединять и отсоединять периферию, не вскрывая корпус ПК и даже не выключая питания. USB автоматически обнаруживает эти устройства и конфигурирует соответствующее программное обеспечение. Естественно, чтобы добиться работоспособности USB, на компьютере должна быть установлена ОС, поддерживающая USB-порты.

Новый интерфейс USB поддерживается Windows 98 и Windows NT 5.0 и обеспечивает режим plug-and-play. USB — это кроссплатформенный стандарт. PC и Macintosh теперь будут использовать единую технологию подключения периферийных устройств. Новый iMac вместо оригинального ADB-порта теперь содержит два USB-порта, так что производители периферии могут выпускать свои изделия одновременно сразу для двух платформ — PC и Mac.

Следует заметить, что любое периферийное устройство, рассчитанное на использование USB, должно быть снабжено USB-портом. Уже

имеется широкий спектр периферии, поддерживающей универсальную последовательную шину: сканеры, принтеры, джойстики, а теперь (вот мы и добрались до сути вопроса) и электронные ключи для защиты программ от несанкционированного использования.

Электронный ключ — это компактное устройство, выполненное на основе специализированного чипа. Когда защищенная программа запускается, она проверяет наличие "своего" ключа. Если ключ не найден, программа выдает сообщение об ошибке и прерывает работу. Как и все в мире, развитие индустрии систем защиты имеет два ярко выраженных направления — совершенствование имеющихся моделей (уменьшение размеров, добавление новых функций) и поиск качественно новых — разработка иных схем защиты и выполнение ключей в новых конструктивах для поддержки перспективных технологий.

Сейчас большинство ключей подключается к параллельному порту компьютера. А так как параллельный порт редко бывает свободным, возникает проблема одновременного обслуживания двух и более подключенных устройств. Параллельный порт на такой режим не рассчитан, это не является нормальным или

штатным режимом его работы. С последовательным портом проблем еще больше.

Что же касается шины USB, то она имеет "врожденную" многозадачность, и проблема конфликта устройств, несовместимости или необходимости каскадирования не стоит.

Понимая важность и перспективность стандарта USB, некоторые ведущие производители уже выпустили ключи для USB-порта: USB-HASP, USB-Hardlock, MacHASP USB (Aladdin Knowledge Systems), MicroGuard USB (Micro Technologies), SentinelSuperPro-USB, SentinelEve3-USB (Rainbow Technologies), WIBU-BOX/U (WIBU Systems).

Планируется, что в ближайшем будущем потребитель может выбрать любой вид ключей для USB-порта. Из всех перечисленных фирм, компания Aladdin уже сейчас предлагает российским потребителям наиболее широкий спектр электронных ключей для новой шины. Это уже известное в России семейство ключей HASP (см. "Магия ПК" №1/99, "Засов для компьютера"), недавно появившиеся на российском рынке элитные ключи Hardlock и модель USB-ключа для компьютера iMac.

Поскольку многие USB-устройства (мониторы, клавиатуры, принтеры, компьютеры) имеют дополнительные порты в доступных местах, USB-ключи можно легко подключить в конце цепочки и использовать затем для контроля и разграничения доступа к информационным ресурсам. USB-ключи компании Aladdin включены в официальный список периферийных USB-устройств — USB Integrators List. Они показали полную совместимость во всех тестах, проведенных на USB Compliance Workshop — официальной тестовой площадке USB Implementers Forum.

Для USB-порта имеются полные аналоги всех основных моделей HASP:

- локальные ключи без памяти HASP-3;
- локальные ключи с памятью

МемоHASP-1, МемоHASP-4 — в памяти ключа хранятся опции программы или разделы базы данных, с которыми пользователи имеют право работать;

- сетевые ключи с памятью NetHASP — для контроля и ограничения количества пользователей в сети, которые одновременно работают с защищенной программой.

Программная поддержка USB-HASP включена в новый релиз HASP CD 6.0 и распространяется как upgrade (<http://www.aladdin.ru>). При этом сохранен принцип "единый софт" для различных типов ключей". Таким образом, защищенное приложение может комплектоваться и работать с разными типами HASP-ключей.

Как и в предыдущем случае,



USB-Hardlock полностью совместим со своими аналогами для параллельного порта, поэтому защищенное ПО можно поставлять с любой моделью ключа. При этом:

- не требуется никакой модификации программ;
- ключ имеет очень маленькие размеры (5x2x1 см);
- ключ может подключаться к любому свободному USB-разъему в процессе работы, а загрузка драйверов происходит автоматически.

Главное, что отличает ключи Hardlock от других, это высокий уровень защиты программ и аппаратная генерация сеансовых ключей для кодирования файлов данных. Основа ключей Hardlock — заказной ASIC-чип производства компании Aladdin.

Ключ MacHASP USB появился на рынке средств защиты информации в ноябре прошлого года. Решение компании Aladdin разработать ключ этой модели связано с той сенсацией, которую вызвало появление на компьютерном рынке концептуальной модели компьютера iMac.

В первом квартале этого года появилась новая модель ключа Net-MacHASP USB для приложений, работающих в сетевой среде Macintosh. С его помощью можно контролировать число пользователей, одновременно работающих в сети.

Ключи MacHASP USB имеют небольшие размеры, весят всего 7 грамм и не нуждаются в питании. Одним ключом модели MacHASP USB и Net-MacHASP USB можно защитить программный пакет, состоящий из двадцати различных приложений. Оба ключа полностью совместимы со своими ADB-аналогами, так что у пользователей не будет никаких проблем при переходе на USB-шину.

Модели электронных ключей для параллельного порта, хотя и были размером со спичечный коробок, не предназначались для хранения в кармане. После работы с программой надо было добраться до задней панели ПК, вынуть ключ и куда-то его убрать. USB-ключ выполнен в виде брелка, крепится на связке обычных ключей от квартиры или автомобиля и готов всюду сопровождать хозяина.

Благодаря возможности "горячего" подключения и отключения, которую дает интерфейс USB, пользователь, отлучаясь от компьютера, просто вынимает ключ, а затем, по возвращении, вновь вставляет его. Хост-контроллер порта USB автоматически проверяет наличие ключа и, в случае его отсутствия, защищенное ключом приложение прекращает исполняться.

Закончив работу, можно легко положить USB-ключ в карман и быть уверенным, что пока ключ с вами, до вашей защищенной программы или конфиденциальной информации никто не доберется.



Дмитрий Добрый

Взломаем мир

Неужели все хакеры исчезают бесследно, а их проказы остаются безнаказанными? Естественно, нет. Не у всякой сказочки хороший конец.

Недавно в ФСБ России было создано новое управление компьютерной и информационной безопасности, в задачи которого входит организация и проведение мероприятий по выявлению, предупреждению и пресечению компьютерных преступлений. Неужто и наши органы озаботились проблемой проникновения несознательных элементов в государственные секреты? В чем причина такой поспешности?

Давайте оставим в покое Владимира Левина, который, по мнению специалистов, допустил кучу ошибок, достойных новичка. Во-первых, взломы были совершены с одного компьютера из одного места, каким оказался офис его собственной фирмы. Во-вторых, он взламывал сеть банка через абсолютно прозрачную сеть Интернет, хотя даже начинающий хакер знает, что в таких случаях надо протягивать собственный кабель: один конец подключается к компьютеру в банке (для этого есть агент) а другой конец — в воду (для этого специально нанимается

"водолаз"). Наконец, он не позаботился даже о введении программы заметания следов по окончании взлома. Поэтому не поймать подобного дилетанта гиганту борьбы с хакерами ФБР было бы просто стыдно.

Совсем недавно через новую систему Центробанка неизвестные попытались украсть 68 млрд рублей (для сравнения: в течение прошлого года ущерб от разбоев и грабежей составил 58 млрд рублей). Сотрудникам милиции удалось предотвратить хищение и вернуть все средства в ЦБ. Однако это был отнюдь не первый звонок.

Почивший в бозе Инкомбанк прославился еще и тем, что в прошлом году "бесследно" потерял несколько сотен тысяч долларов. А на вопросы дотошных журналистов сотрудники банка отвечали, что у них самая надежная система защиты. Историю замаяли, а денежки, тем не менее, тью-тью.

Наши газеты писали об альтисте Илье Гофмане, студенте Московской консерватории, а ныне — заключенном "Матросской тишины", выкравшем из 16 американских и российских банков почти 100 тыс. долларов. Для начала подучившись на хакерских сайтах в Интернет, Илья принялся за дело. Рецепт оказался очень простым. Переводить деньги с чу-

жой кредитки прямо на свою опасно: выявят в кратчайшие сроки. А вот перевод с чужой кредитки, скажем, на счет виртуального магазина, каковых в Интернет тысячи, — другое дело. Для того, чтобы существовать в Интернет под видом виртуального магазина, достаточно воспользоваться программой PCAUTH, которая в момент "загрирует" вас под виртуальный магазин. Чтобы магазин не только выглядел, но якобы и функционировал как магазин, то есть совершал фальшивые финансовые операции, существует программа SPRINT.

Схема такова: деньги переводятся с чужой карточки в собственный якобы интернетный магазин, а потом, якобы через процедуру отказа от покупки, делается возврат платежа, но не на счет владельца карты, а на собственный счет. По этой схеме Илья с марта по сентябрь 1998 года методично списывал суммы от 1000 до 3000 долларов со счетов таких известных банков, как Citibank, First USA Bank, NBD Service Corporation/CCA (всего в уголовном деле фигурирует 16 банков, но иск формально предъявлен только банком "Российский кредит" на сумму 20 тыс. долларов, остальные банки отмалчиваются).

А сгубила ребят жадность. Сlish-

ком уж часто они совершали однотипные операции "покупка-отказ" и слишком много открыли кредитных карт в одном банке. Этим и обратили на себя внимание, а уж поимка — дело техники.

Интересная история произошла в одной из прибалтийских республик (о ней в газетах не писали): из компьютеров полиции исчезла база данных на все автомобили, зачисленные в угон не только из бывшего СССР, но и проходящих по базам поиска Интерпола. В компьютерную сеть залез некий заинтересованный посторонний и облегчил кому-то процедуру купли-продажи машин.

Из Парекс-банка еще в 1996 году с кредитных карточек хакер украл 3,4 тыс. лат (около 7 тыс. долларов). А это — крупнейший по размеру активов коммерческий банк Латвии: валютный запас на 1 августа 1996 года составлял 137,98 млн лат, около 250 млн долларов). Латвийская полиция

буквально на второй день задержала в Риге инженера-программиста Андрея Костикова, бывшего сотрудника банка. Расследование выяснило, что Костиков в период работы в банке выяснил ПИН-коды (компьютерные пароли кредитных карточек), номера карт VISA нескольких вкладчиков и, изготовив поддельные кредитные карты, в 7 приемов снял через банкоматы Парекс-банка со счетов троих клиентов 3,4 тыс. лат.

Однако самые громкие преступления на почве излишней компьютерной грамотности происходят там, где Интернет для многих стал вторым домом. Чего стоит прославленная группировка хакеров "MOD". Младенцы (старшему из них еще нет 20) сумели расправиться с крупнейшими телефонными компаниями и кредитными учреждениями США, залезть в секретные файлы Пентагона, а также несколько поправить программное обеспечение НАСА.

А знаменитый Джастин Таннер Петерсен баловался тем, что подключался к телефонным линиям радиостанций и быстренько выигрывал все призы на викторинах.

Известен случай, когда британские шалуны посредством Интернет сумели приобщиться к телефонной линии Скотленд-Ярда и оставить полицейским счет на полтора миллиона долларов.

Не хочу рисовать все в черном цвете. Существует и некая группа "гуманных" хакеров (как их еще назвать, я не знаю), которая переводит API WIN32 в формат OS/2. Переводу подлежит все, что можно: от TAPI до OpenGL. Самое интересное, что они уже перевели на платформу OS/2 Quake III! И никакая эмуляция WIN32 DLL для его запуска не нужна. Чистый OS/2 продукт. Как вы сами понимаете, этим они занимаются бесплатно.

Елена Первушина

Улыбка Фортуны

В первый раз я прожил всего три недели. Я умер от голода, пытаясь высосать хоть каплю молока из волосатой груди матери. В тот год была великая засуха, сгорела вся трава в степи, высохли в земле корни, погибли в завязи плоды, издохла в обмелевших реках рыба, погибли в огне степных пожаров мелкие зверьки, разлетелись птицы.

Я умер.

Моя мать, обезумев от горя, набросилась на самку-предводительницу. Одержав победу, она повела наше племя на север, прочь от выжженных земель. Много дней спустя те, кто выжил, пришли на плодородные и обильные водой равнины. Они стали первыми обезьянолюдьми, заселившими Евразию. Но об этом я узнал уже после смерти, когда стоял у ступицы Колеса Фортуны.

Во второй жизни я был воином в

златовратных Микенах. Я был храбр, силен и красив. Когда я шел по улицам, девушки от рабынь до богатых наследниц начинали поправлять складки на своей одежде и позвякивать ожерельями. На рынке торговли снижали для меня цены чуть ли не вдвое (разумеется, если поблизости не было их мужей), а одна очень знаменитая и дорогая гетера однажды отдалась мне за так...

Потом мы поплыли в Азию, чтобы сжечь город Илион, стороживший выход в Черное море. Было предсказано, что первый, кто вступит на землю Илиона, будет немедленно убит. Я хоть и рвался в бой, чтобы доказать свою храбрость, но все же, подобно другим, медлил на борту корабля. Я не хотел умирать. Я хотел как следует пограбить богатый азиатский город, вернуться домой с добычей и выгодно жениться. Но когда первым на землю прыгнул царь Итаки Одиссей, я, ни секунды не

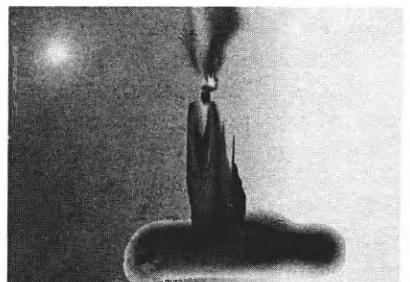
медля, последовал за ним. И тут же копье пронзило мою грудь. Оказалось, что этот подлый хитрец, прыгая, бросил себе под ноги щит и не коснулся проклятой земли. Но об этом я узнал уже после смерти.

В третий раз я родился в Индии. Я был нищим и болел проказой, лиша-

Я рисую на экране

"Свеча". Максим Назаров, физико-математический лицей №239, 8-й класс.

Программа PhotoShop 5.0



ем, злой хворью кала-азар и слоновой болезнью. Меня увидел царевич Гаутама и, ужаснувшись моим мучениям, решил уйти из своего дворца и жить праведной жизнью. Он стал Буддой и научил людей, как победить страдания этого мира. Но я так и не услышал его проповеди. Я умер через пять дней после встречи с царевичем.

В четвертой жизни я был женщиной. Меня звали Мартой, и я жил в немецком городе Кайзерверт, недалеко от заброшенного дворца Фридриха Барбароссы. У меня были рыжие вьющиеся волосы и тело языческой богини. И хотя мои родители были бедны, за меня посватался Аксель, сын мельника. Но наша соседка, конопатая Гретель, позавидовала моему счастью и донесла в инквизицию, будто я сношалась с дьяволом прямо на руинах дворца Барбароссы. Меня судили и сожгли на костре. Секретарем на суде был молодой монах Йоган Шлее. Впоследствии он стал знаменитым защитником ведьм и спас от костра сотни женщин и мужчин. Но об этом я узнал уже после смерти.

В пятой жизни меня звали Александр Ульянов...

В шестой раз я родился в 1930 году в городе Мценске, недалеко от Орла. В мае 1941 года я закончил пятый класс, и папа отправил меня в гости к дяде в Ленинград. Дядя уже в сентябре решил уехать из города. Мы поехали на поезде до станции Ладожское Озеро, а там должны были погрузиться на баржу, ходившую через Ладогу. Людей на берегу столпилось много, а когда подошла баржа, началась давка. В толпе я потерял дядю, испугался и стал расталкивать людей, чтобы пробиться на борт. Впрочем, так же вели себя все вокруг. Одна из женщин поблизости от меня держала за руки двух детей: мальчика и девочку. Когда я оттолкнул девочку, женщина посмотрела на меня и сказала сыну: "Нет, Коля. Это безумие. Пойдем отсюда, мы уедем позже."

Я все-таки попал на баржу и нашел там дядю. Через час после того, как мы отчалили от берега, прилетели немецкие "юнкерсы" и разбомбили нас. Мы все погибли. Женщина с детьми действительно эвакуировалась из города двумя неделями поз-

же. После войны мальчик стал поэтом, а внучка девочки — гениальной пианисткой.

Тогда впервые я вздроптал. Я закричал: "Богиня, взгляни на меня хоть раз! Взгляни на твоего верного слугу! Столько раз я исполнял беспрекословно твою волю? Столько раз я помогал, пусть невольно, другим, указывал, выводил на верный путь? И какова плата? Шесть раз я умирал в муках, так и не совершив ничего достойного. Богиня! Дай мне пожить хоть раз за себя! Дай и мне судьбу!"

"Ты и вправду хорошо послужил мне, — сказала она. — Чем мне награждать тебя?"

Я задумался.

Попросить у богини богатства? Но разве хоть один богач смог откупиться от смерти?

Власти? Но разве не подстерегают каждого тирана заговорщики и убийцы?

Таланта? Но разве не умирают гении "во цвете лет"?

Свободы? Но ведь удел свободных — смерть под забором.

Удачи и счастья? Но разве не больно счастливицу расставаться со всем, что радовало его на этой земле, и уходить в царство теней?

"Бессмертия! — закричал я. — О, богиня, молю, даруй мне бессмертие!"

Ее прекрасное и неподвижное лицо дрогнуло. Фортуна улыбнулась мне как женщина — ласково и печально.

Вы можете увидеть их — тех, кто вздроптал на Судьбу.

Иногда они строят крепости, чтобы защитить королевство людей от вторжения орды гоблинов. Иногда плывут на корабле вместе с ордой. Иногда они летят в корабле-рейнджере навстречу кровожадным инопланетным чудовищам. Иногда сражаются со злобными пауками-мутантами. Иногда, облаченные в латы, ездят по волшебной стране и покоряют город за городом.

Вы можете их увидеть. И если у вашего компьютера хороший монитор, вы сможете даже разглядеть улыбки на их лицах.

Они бессмертны.

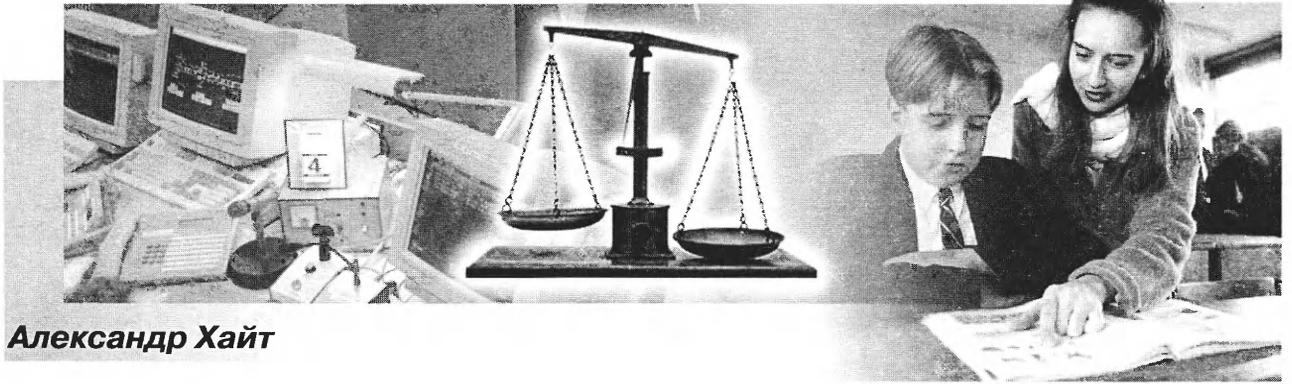
Они счастливы.

Когда коллеги их других школ узнают, что в классе 14 Пентиумов, единая школьная локальная сеть, поддерживаемая мощным сервером и квалифицированными администраторами, они испытывают естественное чувство зависти. А если учесть, что таких классов 4, что работают в них квалифицированные учителя, то видятся райские кущи и слышится пение ангелов.

На самом деле не все так просто. Описанные условия, столь редкие для России, лишь необходимая среда обучения информатике. Необходимая, но недостаточная. Иными словами, наличие техники само по себе знаний не гарантирует. Но ведь речь шла и о квалифицированном педагогическом составе. Да, его наличие — почти достаточное условие. Почти, поскольку можно специально подобрать аудиторию активно и принципиально не желающих учиться, и никакая педагогика не поможет. Другой вопрос — как стать квалифицированным учителем, как не растерять это качество. И едва только такой вопрос встает, райские кущи начинают стремительно редеть.

Меньше знаешь — лучше спишь

Если нет техники — чему научишь, то и славно. Дети записывают определения в тетрадку. Выучили, сдали, получили оценку — вот и тема закрыта. Порешали за столами типовые задачки, как по математике, написали (или скопировали из сетевой коллекции у кого-нибудь из друзей) реферат о компьютере — и пятерка в аттестате. И от педагога при этом не много нужно: задать главы по какому угодно учебнику, хоть старому, хоть новому, проверить домашнюю работу. Все традиционно. Тех учеников, кто дома научился каким-то практическим вещам, осадить нетрудно: "Делай, что задано", тем более, что программа достаточно размыта, а практические навыки демонстрировать вовсе не обязательно. Поскольку на учительский заработок компьютером не разживешься, сло-



Александр Хайт

Диалектика информатики

жившееся положение устраивает обе стороны. Информатика превращается в изучение информационных процессов в природе и обществе, в виды и формы представления информации, в "линию алгоритм — исполнитель". Подготовленный таким образом ученик часто не умеет даже включить компьютер. Связь информации с компьютером скрыта за практически бесполезным наукообразием.

Чем лучше — тем хуже?

Наличие техники, не снимая с учителя ответственности за знания его подопечных, придает темам практическую направленность. Нука, изобрази процесс получения информации в обществе, прочитай текстовый файл с носителя. А "линию алгоритм — исполнитель" реализуй как программу. И оказывается, что учителю необходимы и теоретические знания, и практические навыки. С последними же дело обстоит вовсе непросто. Ответьте, хорошо ли вы знаете настройки WINDOWS или хотя бы офисных приложений? Нет, конечно. У кого же "Винды" не "глючат", не "слетают", системный реестр не портится? А кто наизусть знает встроенные функции EXCEL или язык SQL и VISUAL BASIC FOR APPLICATION? Нет таких. А учитель

должен знать или, по крайней мере, делать вид, что знает. Плюс несколько языков программирования, желательно посовременнее. Плюс Интернет. Плюс характеристики материнских плат и отличия винчестеров разных фирм.

Парефразируя слова героини известного фильма, "Одному — Винды настраивать, одному — программы писать, одному — документы оформлять, одному — базы вести, одному — с сетями возиться: тяжело!" Не все, конечно, так уж страшно. Вам простят незнание экзотических функций, смирятся с тем, что вы не помните наизусть все DOS-прерывания и даже знаете не все визуальные компоненты DELPHI. Но вот настройки...

Вся беда в том, что многие наши школьники имеют дома хорошую технику. И первое, чему они учатся, — настраивать ее на свой вкус: свои обои, заставки, меню. Это самое безобидное. Хуже — когда свои пароли, а уж их-то дети любят больше всего. Если зазеваешься и вовремя не закроешь BIOS — все. Бери отвертку, ищи нужный джампер и переустанавливай дату и время заново. Прделав сию операцию 14 раз, во-первых, навсегда запомнишь схему материнской платы, во-вторых, никогда не забудешь вводить пароль, в третьих, засомневаешься — так ли уж комфортно работать в комфортных условиях?

Говорят, человек — животное общественное. Возможно, так и было

Поздравляю!

Здравствуй, Мама, рад видеть тебя в добром здравии!

Дорогая, милая мама!

Сегодня у тебя праздничный, радостный день — день твоего рождения! И я от всей души поздравляю тебя с этим событием и хочу пожелать тебе долгих лет жизни, хорошей производительности в работе и много, много счастья! Самое

главное для тебя сейчас — это долголетие...

И пусть память тебе не отказывает.

И чтобы ты не сдохла, как моя предыдущая мама, — от глупого и бессмысленного скачка напряжения.



до появления персонального компьютера. С тех пор человек стал животным персональным. Уж раз посадили за этот компьютер, то он мой. То есть, что хочу, то на нем и ворочу. Неважно, что воротить всего 2 часа в неделю, и на этом рабочем месте сидит еще 20 человек. А потом начинается: "Кто-то стер мою картинку, (презентацию, открытку, файл)". Сколько ни разбивай винчестер на разделы, сколько ни создавай каждому каталоги или каталоги для отдельного класса, упорно пишем в личную папку, забывая, что она коллективного доступа. Сколько же полезного времени можно потерять, помогая разыскать ребенку файл, которому к тому же и имя дано по умолчанию, восстанавливая искореженные панели инструментов, соображая, на какой язык настроена клавиатура. И все это происходит на фоне странного и глупого желания научить с помощью компьютера организовывать информацию, считать, разрабатывать программы, а вовсе не перенастраивать кнопки и заставки.

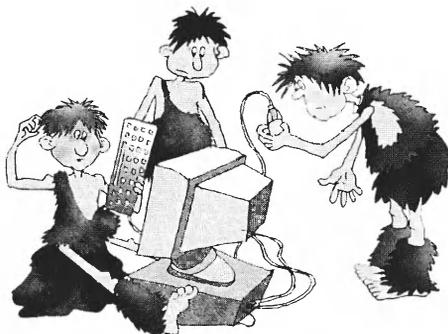
В сетях

"Кто владеет сетью — владеет миром". Воистину так! Например, после уроков учитель готовит очередную лабораторную или пишет статью, и тут его начинают бомбардировать: "Привет из медиатеки!", "Вот я и за компом!", "Как дела?" и другие столь же важные сообщения. Чтобы сосредоточиться, он отключает службу, а через час оказывается, что пропущено важное известие от системного администратора. Так кто же владеет миром?

Тусовка — лишь одна из чарующих возможностей локальной сети. Коллективная виртуальная драка завораживает даже волевых и грамотных. Преданный и любящий ребенок, полный надежды на счастье, которым учитель может без труда одарить его, мгновенно превращается в гневного мстительного дьяволенка, когда его надежды рушатся из-за "прихотей" педагога. Средств достойного ответа много: ведь кто только не плодит утилиты для обхода предусмотренных системой защит.

Ученики добывают такие утилиты быстрее, чем учителя, выкраивая на это время от уроков. Они же не какой-то ерундой занимаются, а компьютер осваивают!

Интернет — особая тема. Ему "надо учиться". Если речь идет о Web-дизайне и настройках, то с этим можно как-то согласиться, а если о поиске чего-нибудь, то он осваивается всеми и мгновенно. Столь же мгновенно винчестер забивается видовой и звуковой "информацией" невразумительного содержания, вирусносными программами и теми самыми "полезными" утилитами, от которых нет спасения. А все свободные часы к компьютеру будут рваться жаждущие почтиться, переслать почту и, конечно, скачать реферат. Потом донимают вопросы, что такое виртуальная память и почему ее



не хватает. Да потому, что бедным Виндам свопиться некуда.

Маленькие детки — маленькие бедки

Хотя уже к шестому классу найдутся умельцы, умышленно стирающие системные файлы, большинство все же делает это не со зла. Вообще некомпетентный ребенок — существо безопасное. Его легко загрузить работой, в худшем случае он ее не сделает и получит 2. Компетентный старшеклассник может, в первую очередь, выполнить работу с похвальной быстротой, а на свободных мощностях начать проявлять свое мастерство. Ликвидировать последствия придется вам, поскольку ученик подобен диоду — его действия однонаправлены. Во вторых, просто проигнорировать задание, заме-

нив его демонстрацией умения создать вам проблемы. Наконец, делать оба дела разом, наглядно демонстрируя многозадачность WINDOWS. Когда приходит десятиклассник и показывает свою программную разработку, — это здорово, когда показывает приемы, которым выучился на курсах — замечательно, но зачем же операцию крушить, взламывать пароли и защиты с помощью чужих программ, да еще не зная, как потом вернуть все в исходное состояние?

Нет ничего теоретичнее хорошей практики

Этот тезис полезно помнить, преподавая информатику в хорошо оснащенном классе. Все сказанное — лишь прелюдия к главному, к настоящей работе: щелканью мышкой и стуканью по клавишам. Качество выполненного задания определяется его количеством. Поэтому, обращаясь к теории, готовьте для нее лабораторные работы. Их все же большинство старается выполнить. Если в текст этих работ удастся вставить определение, дать понятие, а то и заставить вывести формулу или воспользоваться готовой — это победа. Электронные таблицы хороши именно тем, что позволяют проиллюстрировать солидный ряд теоретических разделов. От практики — к теории, и слава индукции, как единственно приемлемому методу обучения, а дедукцию — прочь, прочь!

Если после всего сказанного читатель, далекий от школьной информатики, всерьез решит, что бескомпьютерная информатика лучше, чем работа в хорошо оснащенном классе, значит, ему отказали и чувство юмора, и здравый смысл. Конечно, современная техника и сильные ученики — радость для преподавателя, хотя и большая ответственность, и огромная работа. В грядущем веке владение компьютерными технологиями будет столь же естественно, как стиральной машиной и газовой плитой. Но помнить о диалектике все же стоит, и в этих не очень серьезных заметках есть то, над чем нам всем надо серьезно подумать.



Александр Моисеев

Как завалить абитуриента?

О том, что предмет "Информатика" преподается в каждой школе по-своему, что, несмотря на наличие различных стандартов и проектов стандартов единые требования существуют лишь на бумаге и в отчете, что оценка в аттестате ничего общего с реальными знаниями не имеет, сказано достаточно. И ничего в том удивительного нет: предмет динамично развивается, требует дорогой и быстро устаревающей техники, которую редкое среднее учебное заведение может себе позволить.

Однако из всего можно извлечь выгоду. А уж выгоду из незнаний извлечь легче легкого. Например, ввести экзамен по информатике в качестве вступительного в вуз. Если абитуриент написал сочинение и получил 2, то сочинение можно затребовать, найти компетентных литераторов и доказать, что экзаменационная комиссия необъективна. Трудное и нервное это дело, но, в принципе, возможное. Оценку по информатике "отстоять" просто невозможно, поскольку единых требований к предмету нет.

Пример, совсем недавний.

Девушка заканчивает одну из петербургских школ с серебряной медалью, имея, конечно, 5 по информатике. Один из коммерческих вузов присылает ей как медалистке perso-

нальное приглашение на экзамены для поступления на бесплатное отделение. Выпускница охотно принимает приглашение и узнает, что для поступления на журналистское отделение ей придется написать сочинение и... сдать устный экзамен по информатике. Поначалу наивный абитуриент и столь же наивные родители обрадовались: с чем — с чем, а уж с информатикой-то в школе никогда проблем не было, как и оценок, отличных от отличной. Однако знакомство с вопросами повергло семью в шок.

Каковы требования к абитуриенту, поступающему на гуманитарную специальность?

Оказывается, они предусматривают все. Теоретические вопросы типа "Информация и ее свойства", "Информационные процессы в природе и обществе", "Способы представления и обработки информации". Ясно, что ответы на подобные вопросы никогда не будут достаточно четкими и полными. Оценивать их можно сколь угодно субъективно. Что, по-видимому, и требуется.

Другая часть теоретических вопросов касается систем счисления и элементов логики. Спору нет, здесь объективность знаний может быть проверена, только в каком объеме знания требовать? Не секрет, что в очень многих школах отказались от этих разделов, особенно — от сис-

тем счисления, сосредоточившись на пользовательских информационных технологиях или программировании. В других ограничиваются целочисленным переводом 2—10 и 10—2. Достаточно задачки на перевод дроби или вопроса об общей форме представления числа в позиционной системе, и требуемый результат достигнут: 2, и возразить нечего.

А алгебра логики? В школе, если и дается, то три действия: И, ИЛИ, НЕ. Сформулируем вопрос так: "Составьте таблицу истинности для сложения по модулю два". Для подавляющего большинства поступающих такая постановка задачи приводит к "летальному" исходу.

Однако список вопросов этим не исчерпывается. Ведь имеются школы, где информатика есть, а компьютеров нет. Там как раз теорию дети выучили. Что ж, для них есть практические вопросы по разработке программы как на алгоритмическом языке, изучаемом в школе (спасибо хоть так, можно потребовать конкретный язык, о котором выпускник и не слышал), так и на языке PROLOG. Этот, последний, попал в список рекомендуемых в одном из проектов стандарта. Какой "подарок" принимающим экзамен!

Естественно, не обошлось и без вопросов по пользовательскому курсу, от определения и функций опера-

ционной системы, основных особенностей текстового редактора и до принципов построения и топологий сетей.

Для тех, кто все-таки это знает (интересно взглянуть на таких школьников, мечтающих заниматься журналистикой или юриспруденцией), остаются вопросы, связанные с объектной риторикой.

С каким же багажом знаний абитуриент выходит на экзамен?

Увы, с небольшим. В школе "проходили" добрый старый BASIC, требующий нумерации строк и оператора GOTO. Стиль написания программ вполне соответствовал изучаемому инструменту. Ни о какой теории речь не шла, поэтому действия AND и OR в условных операторах (медалистка путала одно с другим)



никак не ассоциировались с алгеброй логики и не были проиллюстрированы таблицами истинности. Со всеми остальными темами — полный провал: их в курсе не было. Не было и никакого обучения пользовательским навыкам, что, как обычно, объяснялось отсутствием техники.

Каковы шансы выпускницы на экзамене, оцените сами.

Можно только гадать, зачем нужно было приглашать медалистов поступать в вуз для бесплатной учебы. То ли это обеспечивает вузу налоговые льготы, то ли привлекает абиту-

риентов на недешевые подготовительные курсы. Меньше всего верится, что вузы действительно заинтересованы в отборе сильных, отлично подготовленных ребят, хотя и такое возможно.

Делайте выводы, абитуриенты.

1. Не ходите в вузы, где информатика в числе вступительных экзаменов. Что-то, видно, мухлюют организаторы. Открывают возможность кого угодно не принять, а "нужным" людям открыть "зеленую" улицу.

2. Не верьте в свои оценки в аттестате, а уж оценка по информатике никак и ничего не отражает. Да и вообще, за 10 лет учебы можно научиться хотя бы одному — не обманывать СЕБЯ и отдавать СЕБЕ отчет о собственных знаниях!

3. Если вам нужны пользовательские навыки — купите компьютер. Если за компьютером будете работать, а не играть, пользовательские навыки появятся на удивление быстро. Дык людей, крайне в себе неуверенных, рекомендую курсы, которых сейчас в городе множество. Только помните, курсы — лишь основа, а еще точнее — способ одолеть страх перед компьютером. Нет страха — и курсы не нужны. Есть — преодолевайте любыми способами.

4. Теоретические знания — удел профессионалов. Если они входят в экзаменационные вопросы, значит, экзамен предназначен для отбора "своих".

5. Программирование — тоже удел профессионалов, но представление о том, как писать на процедурных языках, может и должно формироваться в школе. Если программистские задачи входят в экзаменационные билеты, они должны быть конкретно сформулированы. В любом случае программирование не должно быть привязано к конкретному языку.

Итак, обобщим: умение пользоваться компьютером — вещь полезная, а вот экзамен по информатике — наоборот. И еще: нет смысла называть конкретно вуз, выдвигающий непомерные требования, и школу, гарантирующую никудышные знания. Подобные явления вовсе не уникальны.

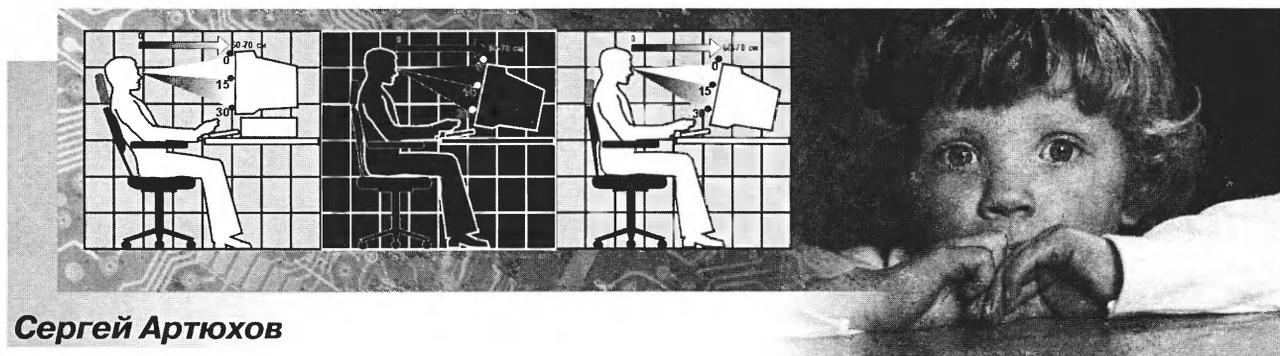
У англичан есть поговорка: "Из девяти хилых не сделаешь одного здорового". Думається, об этом пора все-таки задуматься преподавателям школ.

Компьютеры все больше используют в школах для обучения детей не только собственно компьютерной грамоте, но и для разностороннего изучения других дисциплин — математики, языков и т.п. Взрослым людям, особенно проводящим за компьютером дни напролет, наверняка знакомы такие неприятные симптомы, как боль в спине, занемевшая шея, скованность суставов кисти, резь и покраснение глаз. Но взрослый может и должен сам позаботиться о своем здоровье. Совсем другое, когда за компьютером сидит школьник.

Попробую рассказать о возможных причинах нарушения здоровья у школьников и способах предотвращения этих неприятностей, которые вполне могут развиваться в ЗАБОЛЕВАНИЯ. Ведь, как известно, лучше предупредить, чем лечить.

У детских глаз запас прочности небольшой по сравнению с глазами взрослого человека (вспомним, что до 90% всей информации поступает к человеку через орган зрения — вот это нагрузка!). Поэтому глазам школьника нужно и можно помочь, максимально снизив нагрузку на них.

Основная причина расстройства зрения (слезотечение, сухость роговицы, покраснение глаз и даже болевые ощущения) — это плохой монитор. Частота смены кадров монитора должна быть не менее 75 Гц при рабочем разрешении. При увеличении разрешения (например, с 800 x 600 до 1024 x 760) частота кадров уменьшается, а нагрузка на глаза значительно увеличивается! Поэтому лучше сделать разрешение поменьше, но частота должна быть минимум 75 Гц. При работе с компьютером глаза человека должны находиться на расстоянии в 1,5 длины диагонали монитора, то есть, чем больше диагональ, тем дальше от него нужно сидеть. Например, если



Сергей Артюхов

Позаботьтесь о здоровье детей!

у вас монитор 15", то отодвинуться нужно на 55—60 см, а при диагонали 17" — на 65—70 см.

Монитор лучше располагать ниже глаз и несколько левее. Он должен стоять так, что бы в нем отражалось как можно меньше источников света, поэтому лампы освещения должны находиться впереди компьютеров. Если отражения света в мониторе не избежать, можно использовать козырьки, которые надеваются на монитор и защищают его от прямых лучей света. Блики от ламп освещения класса, равно как и покрытый пылью экран компьютера, могут вызывать утомление глаз и головную боль. Освещение в классе вообще не должно быть слишком ярким (взгляните на окна, дорогие учителя, есть ли на них шторы?).

В ходе работы желательно делать перерывы, которые нужно использовать не для беготни по школьным коридорам, а для легкого массажа глаз. Можно часто поморгать и промыть глаза холодной водой. Полезно выполнить движения глазами: вверх-вниз, влево-вправо, круговые движения. Эти упражнения можно делать всем классом. Чем младше школьник, тем чаще должны быть такие перерывы.

Особенность работы за компью-

тером связана в том числе и с необходимостью работать руками (печатать или просто на кнопочки нажимать), точнее, кистями рук. В результате возрастает нагрузка на суставы кисти и лучезапястного сустава. Вдобавок руки находятся в неестественном для человека положении, что приводит к онемению и болям в суставах. Такое состояние именуется "кистевой туннельный синдром". Помните о том, что у детей суставно-связочный аппарат нежный и совершенно не рассчитан на повышенные нагрузки.

При работе за компьютером нельзя сутулиться (дорогие учителя, следите за этим!), корпус необходимо держать в нейтральном положении, фактически это прямая спина и расположенные на одной линии кисти и предплечья. Необходимо, чтобы руки были согнуты в локтевых суставах под прямым углом, а изгиб кистевого сустава был минимальным. Кисти рук лучше приподнять над клавиатурой. Для этого существуют специальные подставки для кистей, лучше мягкие. А еще лучше подумать о специальных эргономичных типах клавиатур. Клавиатура с прямыми рядами клавиш считается наиболее вредной.

Работу необходимо чередовать

с отдыхом, в ходе которого можно выполнить легкий самомассаж предплечий и кистей рук, сделать некоторые упражнения. Помните, в детстве: "Мы писали, мы писали наши пальчики устали". Несколько раз сожмите и разожмите пальцы, поворачивайте кистями вокруг своей оси и т.п.

Чтобы предотвратить болевые ощущения в спине, прежде всего нужно правильно организовать рабочее (учебное) место. У стула должна регулироваться высота сиденья и спинки, он должен иметь подлокотники и основание на колесиках (хотя, о чем это я, ведь не в Америке живем!). Спинка и сиденье должны быть полумягкими, чтобы обеспечить устойчивое вертикальное положение и не вызывать неприятных ощущений в спине, ягодицах.

Ступни ребенка должны твердо стоять на полу (для этого и нужна регулировка высоты сиденья), а ноги согнуты в коленях примерно под прямым углом. Можно использовать подставки для ног, особенно для учащихся младших классов. Стол должен быть просторным, а лучше всего использовать специальную компьютерную мебель.

Подытоживая изложенное, хочу тезисно обозначить следующие

правила (полезные, кстати, и для взрослых):

— непрерывная работа на клавиатуре должна быть не более 30 минут, ежечасно нужно делать перерывы на 5—10 минут с гимнастикой для глаз, кистей рук и пальцев;

— в младших классах при работе за компьютером перерывы необходимо делать еще чаще;

— высоту клавиатуры следует отрегулировать так, чтобы кисть располагалась прямо;

— расстояние между стулом и клавиатурой должно быть таким, чтобы ученику не приходилось далеко тянуться;

— монитор должен быть расположен ниже глаз, расстояние от него до глаз должно быть около 60 см;

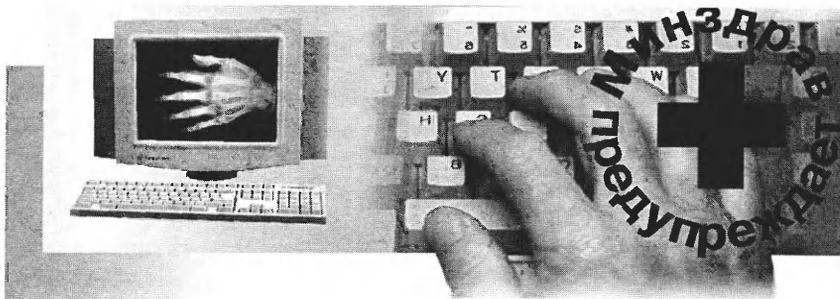
— свет не должен отражаться в мониторе, освещение не должно быть ярким;

— для уменьшения электромагнитных излучений компьютер должен быть заземлен.

Наконец, поставьте возле компьютеров или вообще в классе кактусы — говорят, эти растения уменьшают воздействие электромагнитных полей на человека.

И в заключение...

Время работы за компьютером детей 6—8 лет не должно превышать 10—15 минут в сутки, 15—16 лет — не более 60 минут. Общее время работы с компьютерами не рекомендуется более 6 часов сутки. К сожалению, в нашей стране есть стандартный "академический час" — 45 минут. Этот подход не вполне годится для уроков информатики (с непосредственной работой за компьютером). Наверное, целесообразно подойти к длительности таких уроков дифференцированно: в младших классах меньше времени проводить за компьютером, а в старших — больше. А родителям и преподавателям информатики следует знать, что есть в России СНИП — санитарные нормы и правила, в которых четко регламентировано все, что касается "общения" с компьютером: и время, и технические параметры, и освещение в классах. Рекомендую ознакомиться.



Когда опускаются руки...

Николай Богданов-Катьков

Молодость проходит всегда, а болезнь нет.

Журнал уже много раз ссылался на нормативный документ, определяющий конструктивные и гигиенические требования к рабочему месту компьютерщика. Это Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.542-96. Начну с еще одной обширной цитаты.

Конструкция клавиатуры должна предусматривать:

— исполнение в виде отдельного устройства с возможностью свободного перемещения;

— опорное приспособление, позволяющее изменять угол наклона поверхности клавиатуры в пределах от 5 до 15 градусов;

— высоту среднего ряда клавиш не более 30 мм;

— расположение часто используемых клавиш в центре, внизу и справа, редко используемых — сверху и слева;

— минимальный размер клавиш — 13 мм, оптимальный — 15 мм;

— клавиши с углублением в центре и шагом 19 +/- 1 мм;

— расстояние между клавишами не менее 3 мм;

— одинаковый ход для всех кла-

виш с минимальным сопротивлением нажатия 0,25 Н и максимальным — не более 1,5 Н.

Зачем это нужно?

На первый взгляд ответ прост: именно при таких параметрах клавиатуры меньше всего устают руки. Но работа на клавиатуре не столь уж утомительна. Стоит ли стараться облегчить ее еще более?

Все, кому приходится подолгу сидеть за компьютером, знают, насколько устают руки за день. И не всегда легко определить, где кончается усталость и начинаются симптомы болезни. Тупая боль в запястье, отдающая вверх по руке, почти наверняка — признак начинающегося заболевания.

Некоторые заболевания могут быть прямо связаны с утомлением. Во многих случаях утомление может ускорять развитие заболевания или усиливать болезненные симптомы.

Запястье руки сформировано из нескольких подвижных косточек. У наружной (верхней) стороны сгиба запястья поверх них находятся толстые волокнистые связки, образующие верхнюю стенку канала, который проходит сквозь косточки запя-

стья. Внутри канала проходят нервы, кровеносные сосуды и сухожилия.

Иногда эта область воспаляется. Причиной может быть механическое повреждение, переутомление, ревматоидный артрит. Если область воспаления опухнет, она начнет давить на нервы, проходящие по каналу, ущемляя их и вызывая боли в области запястья, онемение, ослабление и ограничение подвижности.

Строго говоря, сдавливаются будут не только нервы, но и кровеносные сосуды. Это приведет к ослаблению кровотока и, как следствие, ткани кисти будут хуже снабжаться кислородом. Однако синдром канала запястья все же считают заболеванием периферической нервной системы, а все остальное относят к сопутствующим симптомам.

Все это вместе взятое — сдавление нервов, сужение просвета кровеносных сосудов — может привести к болям в руках от кисти до локтя, иногда даже до плеча. В острых случаях, чтобы избавиться от защемления нерва, приходится делать операцию.

Но это крайний случай. Гораздо чаще острое заболевание плавно переходит в хроническое. В обычном состоянии человек почти ничего не чувствует, а при усталости, охлаждении или резком движении боль появляется снова.

Можно ли считать синдром канала запястья профессиональным заболеванием компьютерщиков, машинисток и всех, кому приходится иметь дело с клавиатурой?

На этот счет нет определенного мнения. Гораздо чаще развитие данного заболевания начинается от иных причин. Однако нет сомнения в том, что длительное напряженное положение кистей рук усиливает болезненные симптомы и делает течение болезни более тяжелым.

Что можно сделать, чтобы избежать всего этого?

Давать рукам отдыхать как можно чаще. Тот же санитарный норматив

требует, чтобы кресло имело подлокотники. Но необходимы и физические упражнения для кистей рук, позволяющие избегать длительного напряжения. Синдром канала запястья может развиваться от множества причин. Для наших широт наиболее распространенная причина — переохлаждение.

Ишиас, невралгии, полиневриты возникают не от общего, а, скорее, от местного переохлаждения отдельных частей тела. Общая закалка организма — вещь полезная, но при этом и она мало помогает. Когда я вижу современных молодых людей, неторопливо расхаживающих по двадцатиградусному морозу в легких куртках и без шапок, я им не завидую. Медицинская статистика немудомыслимо показывает, насколько "по-

продолжает развиваться, не особенно тревожа человека. На длительный срок создается иллюзия легко устранимого недомогания, а к врачу обращаются уже тогда, когда дело совсем плохо.

Если боли в запястье уже появились, следует прежде всего установить их причину. Синдром канала запястья — лишь одна из возможных. Но от чего бы он ни начался, переутомление, длительное напряженное положение рук и охлаждение будут способствовать его развитию.

Специфических методов лечения этого заболевания нет (помимо операции). Медики рекомендуют витаминную терапию, которая не может повредить. Принимают витамины В-комплекса: пиридоксин (В6) и рибофлавин (В2). Помимо этого при всех болях нервного происхождения помогает тиамин (В1). Готовые витаминные препараты содержат витамины В-комплекса в оптимальных соотношениях.

Еще одно средство при воспалительных процессах — согревающие компрессы и мази, например, гевкамен. Как витамины, так и мази именно лечат, а не снимают симптомы.

Но лучше всего — предотвратить заболевание, чем потом от него лечиться.

1. Давайте отдых рукам не реже раза в час на 5—10 минут, а при такой интенсивной работе на клавиатуре, как набор текста, — через 30 минут работы.

2. Используйте подставку для рук. Это позволяет резко снизить утомление.

3. Старайтесь не переохлаждать и не травмировать руки. Придя на работу с холода, сначала согрейте руки, а потом уже садитесь за компьютер. Кстати, это одна из основных заповедей спортивной медицины.

4. Если появилась боль, не пытайтесь сразу же заглушать ее анальгетиками. Лучше чаще ходить к врачу, чем в аптеку.



молодели" некоторые болезни всего за несколько лет.

Молодость проходит всегда, а болезнь нет. Изящная офисная дама со спортивной фигурой, которая выходит зимой на улицу в колготках и нитяных перчатках, рискует быстро превратиться в старуху с распухшими ногами и пальцами, скрюченными артритом.

Современная фармацевтика предлагает большой набор препаратов, способных снять какие угодно болезненные ощущения — тошноту, боль, сонливость, бессонницу, дрожание рук. Недаром "закаленные" молодые люди посещают аптеки едва ли не чаще пенсионеров. Ничего хорошего в этом нет: болезнь



ХОСТИНГ у...

Станислав Кочавин

Хостинг — наука сложная. На первый взгляд кажется, что самый тяжелый и трудоемкий этап в процессе создания персональной домашней странички или Web-сайта — это написание кода и рисование графики. Увы, как только страничка, наконец, готова, нанесены последние косметические штрихи и проведены заключительные "предстартовые испытания" на локальном компьютере, неминуемо возникает вопрос о размещении вашего детища в Интернет. Разумеется, подойти к этой проблеме следует со всей серьезностью: от того, где именно будет опубликован результат вашего творчества, зависит и посещаемость страницы, и те возможности, которые вы сможете на ней реализовать. Поэтому подумать о хостинге следует заранее, и не просто подумать, а осознанно выбрать какой-либо один вариант, исходя из ваших потребностей и реальных объемов бюджета.

Как ни странно, для того, чтобы опубликовать собственный Web-сайт, существует всего лишь четыре реальных пути. Каждый из них имеет свои плюсы и минусы, достоинства и недостатки.

Путь первый. Бесплатный хостинг

Как гласит известная народная мудрость о сыре и мышеловках, в наше время никто ничего и никогда не предлагает абсолютно даром. В полной мере это справедливо и для Интернет. Поэтому традиционное определение "бесплатный хостинг" было бы, наверное, правильнее заменить на "условно бесплатный".

Итак, существует определенное количество фирм, которые предлагают пользователям Всемирной Сети определенный объем дискового пространства для размещения Web-страниц, не требуя за эту услугу денег. Никаких ограничений на содержание сайтов, как правило, не накладывается (а коммерческая направленность страниц иногда даже и приветствуется), в некоторых случаях контент должен соответствовать лишь своду общепринятых в Интернет положений: отсутствие порнографии, материалов, напрямую нарушающих международное законодательство, например, об авторском праве, и откровенных призывов к насилию. Все, что не запрещено, — разрешено. Регистрация нового пользователя производится непосредственно

редственно в режиме он-лайн методом заполнения незатейливой формы, но ваши анкетные данные проверять все равно никто не станет. После этого пользователь получает по электронной почте подтверждение о регистрации, а также логин и пароль. Можно приступать к публикации.

Первый вопрос, который обычно возникает в связи с самим фактом существования такого рода служб, — а для чего, собственно, коммерческие компании занимаются подобным альтруизмом? Ответ достаточно прост: альтруизмом здесь и не пахнет, поскольку в каждую страницу вашего сайта владельцами сервера будет включена реклама, за показ которой они и получают прибыль. Если откровенная реклама отсутствует, адрес вашей электронной почты, скорее всего, будет включен в список рассылки какого-нибудь спам-агентства. Причем достаточно часто рекламный баннер выводится на экран не отдельным окном, а непосредственно в верхней части страницы, что может негативно повлиять на ее дизайн. Более того, если вы захотите использовать на своем сайте какие-либо CGI-скрипты, доску объявлений, чат, систему

автоматического поиска или гостевую книгу, в большинстве случаев от этой затеи придется отказаться. Почти каждый сервер может предложить вам стандартный набор подобных программ, включающий все упомянутые выше элементы, но такие скрипты практически не поддаются индивидуальной настройке, либо возможности настройки очень ограничены. Использование же CGI, написанных самим пользователем, либо позаимствованных с серверов freeweare, не допускается.

И еще один немаловажный недостаток условно-бесплатного хостинга. Как правило, все адреса служб, предлагающих подобного рода услуги, широко известны пользователям Интернет, поэтому публиковать там страницы коммерческих организаций считается дурным тоном: если фирма не может разместить свой сайт на платном сервере, значит, у нее нет денег. Поэтому бесплатная публикация хороша для индивидуальных домашних страничек, либо для некоммерческих организаций и

обществ, которые не очень заботятся о своем имидже. Имена, назначаемые сайтам службами бесплатного хостинга, жуткие на вид, выглядят приблизительно так: http://www.members.имя_сервера.com/ваше_имя. Счастливым исключением, пожалуй, лишь службы webjump и халява.ru. Во всех остальных случаях страничке можно назначить www-псевдоним, воспользовавшись системами da.ru, null.ru или им подобным.

Тем не менее, такой подход тоже широко известен публике, и виртуальное представительство фирмы, URL которой зарегистрирован в бесплатной зоне, обычно вызывает лишь снисходительную улыбку. Более того, ни один бесплатный сервер не несет ответственности за качество предоставляемых им услуг. Следует учесть и то, что некоторые поисковые машины не индексируют странички, размещенные на таких серверах. Ниже приведен список наиболее популярных в Интернет служб бесплатного хостинга с крат-

ким описанием предлагаемых ими условий размещения страничек.

Путь второй. Хостинг у провайдера

Большинство Интернет-провайдеров предлагает вместе с какой-либо из своих услуг дисковое пространство под домашнюю страничку. Этот вариант, безусловно, значительно лучше бесплатного хостинга: во-первых, провайдер несет перед вами ответственность за качество и бесперебойность работы своего сервера, во-вторых, на вашей страничке не будет чужой и не нужной вам рекламы, а ваш почтовый ящик не станет переполняться нежелательной корреспонденцией, в-третьих, вы всегда можете позвонить в службу технической поддержки и проконсультироваться с дежурным администратором по любому вопросу.

Однако этот подход не лишен и очевидных недостатков. Далеко не все провайдеры позволяют использовать на своих серверах те же зло-

счастные CGI-скрипты, имя вашей странички будет достаточно длинным и неудобочитаемым, а самое главное — с момента публикации своего сайта вы будете намертво привязаны к данной фирме. Стоит вам сменить провайдера или временно прекратить пользоваться Интернетом, как ваша страничка будет незамедлительно удалена. В принципе, несложно перенести ее на другой хост, но тогда окажется, что все усилия по ее рекламе вы потратили впустую.

Название	Размер, Mb	Поддержка CGI	Реклама	Вид доступа	Адрес
Fortune City	20	нет	нет	FTP, browser	http://www.fortunecity.com
Hypermart	10	Да	Баннер, поп-ур окно	FTP	http://www.hypermart.net
Virtual Avenue	20	Да	Баннер	FTP	http://www.virtualave.net
Xoom	11	Нет	Баннер	FTP	http://www.xoom.com
Tripod	11	Нет	pop-up окно	FTP, Browser, FrontPage	http://www.tripod.com
Webjump	25	Да	Баннер	FTP	http://www.webjump.com
RiftWar	10	Да	Нет	FTP	http://www.riftwar.com
Freeweb	10	Нет	Нет	FTP	http://freeweb.digiweb.com
Icestorm	3	Нет	Нет	Browser	http://www.icestorm.com
Internet-Club	15	Да	pop-up окно	Browser	http://www.internet-club.com
Cybercities	*	Нет	Нет	FTP	http://www.cybercities.com
Neo Town	15	Нет	Нет	FTP	http://www.neotown.com
Escalix	6	Нет	Баннер	Browser	http://www.escalix.com/freepage
WBS	*	Нет	Footer	Browser	http://www.wbs.net
Codename	2	Да	Баннер	FTP	http://www.codename.com
CyNet Virtual City	12	Нет	Баннер	FTP	http://www.cynetcity.com
Homestead	5	Нет	Footer	Browser	http://www.homestead.com
Intel Cities	3	Да	Нет	Browser	http://www.intelcities.com
One Stop	2	Нет	Баннер	FTP	http://www.home.onestop.net
CONK	1	Нет	pop-up окно	FTP	http://conk.com
B-City	5	Нет	Баннер	Browser	http://www.bcity.com
Spaceports	*	Нет	pop-up окно	FTP	http://www.spaceports.com
Freeservers	12	Нет	Баннер	FTP	http://www.freeservers.com
Spree	*	Нет	Баннер	Browser	http://www.spree.com
Span	*	Нет	Footer	FTP	http://www.home.ch/welcome.html
For Free	2	Нет	Баннер	FTP	http://www.forfree.at
Earth Online	6	Нет	Ссылка	FTP	http://www.earthonline.net
Халява.ru	3	Нет	Ссылка	e-mail	http://www.halyava.ru

* - не ограничено

Да и пользователь, реши он обратиться к вашему ресурсу через какое-то время, будет изрядно разочарован, не найдя странички по известному ему адресу.

Путь третий. Платный хостинг

То, что платный хостинг весьма дорог, — не более, чем легенда, миф. В общем случае оплата аренды нескольких мегабайт дискового пространства, достаточных для размещения средних размеров Web-сайта, составляет \$6—10, максимум \$30. Причем публикация страницы на иностранных серверах обходится значительно дешевле, чем на российских. При этом платный хостинг практически лишен описанных выше недостатков, и вы же можете быть уверены, что с сервером, обслуживающим ваш сайт, ничего не случится. Более того, в стоимость услуг зачастую входит регистрация для вашей страницы домена третьего уровня, благодаря чему ее адрес будет выглядеть, как http://www.hostname.your_name.com, что по всем меркам достаточно прилично и престижно. Тем не менее, надо помнить, что услуги различных компаний, предлагающих платный хостинг, значительно отличаются по ассортименту. Дабы вы могли достаточно комфортно чувствовать себя как Web-мастер, он должен отвечать как минимум следующим требованиям:

- Сумма оплаты хостинга не должна зависеть от вашего трафика. Сервисная служба не должна накладывать жестких ограничений на максимально возможный поток информационного обмена между вашей страницей и клиентским компьютером.

- Сервер, предлагающий хостинг, должен поддерживать CGI, а также дополнительное ПО, такое, как систему RealAudio и RealVideo, причем за это далеко не всегда взимается отдельная плата. Если для подготовки страниц вы используете Microsoft FrontPage, желательно, чтобы фирма установила для вас ее серверную часть, либо возможность ее установки должна входить в стоимость услуг.

- В стоимость хостинга должна входить регистрация доменного имени третьего уровня в зоне сервера, предоставляющего дисковое пространство.

- Если помимо дискового пространства фирма предлагает какие-либо почтовые услуги, проследите, чтобы эти услуги включали службы входящей и исходящей почты. Случается, что провайдер хостинг-услуг предлагает почтовые адреса, а не почтовые ящики. Это означает, что приходящая на этот адрес почта будет переадресовываться на ящик, арендованный вами на другом сервере, что значительно затрудняет работу.

- Желательно, чтобы для вашего сайта фирма выделила отдельную копию программы-сервера (Internet Information Server для Windows NT или Apache для Unix-систем). Это откроет вам путь к индивидуальным настройкам своего сайта на программном уровне. Однако, если стоимость хостинга относительно невелика, добиться этого от владельцев сервера практически невозможно.

Путь четвертый. Хостинг у знакомых

Если ни один из предложенных выше вариантов по каким-то соображениям вас не устраивает, остается одно: поднять все свои связи и попытаться найти среди друзей человека, который имеет доступ к Интернет-серверу и позволит вам разместить на этом сервере свою страничку. Иногда дают результаты обращения к администраторам близких по тематике сайтов: например, если вы подготовили страничку, посвященную российским автомобилям, можно попросить "прибежище" у владельцев сервера какой-нибудь автомобильной компании с предложением разместить на своем сайте ссылку на эту фирму. Однако, как известно, дареному коню в зубы не смотрят. Поэтому приготовьтесь к тому, что ваш "благодетель" не разрешит вам использовать весь спектр необходимых вам услуг, и какие-то возможности Интернет останутся для вас недоступными.

Навряд ли в нашей стране отыщется хотя бы один пользователь Всемирной Сети, который ничего не слышал о знаменитой электронной библиотеке Мошкова, расположенной по адресу <http://lib.ru>. На протяжении уже довольно долгого времени этот уникальный ресурс является лидером многочисленных рейтингов популярности, его ежедневный трафик составляет порядка десяти тысяч посещений. Естественно, мы не могли отказать себе в удовольствии задать несколько вопросов автору и создателю сайта, ставшего поистине культовым явлением в современном российском Интернет. Сегодня в гостях у "Магии ПК" владелец самого известного в России и за рубежом русскоязычного литературного сервера Максим Мошков.

— Максим, нашим читателям наверняка интересно узнать о вас больше. Чем вы занимаетесь помимо работы над вашей знаменитой электронной библиотекой?

— Вообще-то в свободное от хобби время я работаю. Основная моя должность — системный администратор в НИИ Системных Исследований РАН. Unix, электронная почта, файрволл, доступ в Интернет для института. Еще подрабатываю преподаванием — HP-UX, OpenMail, OmniStorage, Informix и другие курсы. Ну и в конце этого года в свободное от основных работ время я администрировал и программировал Web-сервер <http://Gazeta.Ru>, затем Lenta.Ru.

— Расскажите, "как закалялась сталь"? Иными словами, как появилась на свет самая популярная библиотека в российском Интернет?

— В конце 1994 года я сделал свою домашнюю страницу. На ней было все, что полагается: "моя работа, мое хобби, моя библиотека...". И делал я ее совершенно обычно — скопировал домашнюю страничку у приятеля, поменял подписи на свои, фотку заменил — заодно и HTML выучил... Подстраничка "моя библиотека" подрастала быстрее остальных и в конце концов превратилась в то, что вы сейчас видите. Ни-



Максим Мошков:

“Не бойтесь выходить в Интернет”.

каких революций, все очень обыденно. Просто каждый день я понемногу добавлял туда тексты, книжки, песни, фотографии. За пять лет и накопилось. Одновременно и число посетителей росло. В первый месяц после создания там было около 5 Мб текстов, и ее посетило всего 18 человек, через год посещений стало уже 800 в месяц, через два года — 10 тысяч ежемесячно, сегодня — 10 тысяч в день. Ежедневно посетители сгружают 100 тысяч файлов общим объемом 10 Гб.

— Как известно, созданный вами сервер — предприятие некоммерческое. Что заставляет вас заниматься развитием этого проекта?

— Жалко бросать. Если я “завяжу”, аналогичного ресурса попросту не останется. Боюсь, многие будут об этом сожалеть, не только я.

— Каковы, по вашему мнению, причины популярности вашего проекта среди пользователей Интернет? Как вы добивались этого?

— Во-первых, эта страничка — моя записная книжка. Здесь у меня лежат не только мои любимые книги, но и сборник букмарков, справочник необходимой информации, туристские отчеты, аккорды песен. Библиотекой я активно пользуюсь сам, поэтому делал ее так, чтобы мне было удобней с нею работать. Видимо, не только мне одному так кажется. Во-

вторых, принцип наполнения библиотеки: я беру все, что мне присылают или советуют читатели. Любой текст здесь хоть кому-нибудь понравится — иначе этот кто-то не стал бы из-за него тратить время на сканирование. Получается собрание любимых людьми книг, и многие находят здесь свои любимые книги, на свой вкус. И, наконец, библиотека ежедневно пополняется, а значит,



постоянный читатель может заглядывать сюда регулярно и всегда найдет что-то новое для себя.

За популярностью я не гонюсь. Просто поддерживаю этот ресурс в

работоспособном состоянии и развиваю без остановок с 1994 года. Этого оказалось вполне достаточно.

— Насколько я понимаю, оформление знаменитой библиотеки Мошкова — образец дизайнера конца восьмидесятых — начала девяностых годов, когда неприятный текстовый формат был чуть ли не единственным возможным вариантом. Изменится ли ситуация в будущем, или подобное оформление — своеобразный авторский стиль?

— Оформление соответствует стандартному дизайну файловой директории, которую генерирует Web-браузер Netscape Navigator. Так что подобный дизайн появился только в 1995 году. Я слежу не за красотой, а за функциональностью. Здесь главное — содержание, книги. Любые красоты в интерфейсе новых возможностей не добавляют, а скорость загрузки снижают. Не вижу ни одной разумной причины тратить свое время на современный дизайн — от этого будут только неудобства и посетителям, и мне, и самому Web-серверу.

— В последнее время в Сети ведутся ожесточенные споры о соблюдении авторского права на публикуемые в электронном виде литературные произведения. Что вы думаете о данной проблеме?

— У меня маленький призыв: не бойтесь выходить в Интернет. Это не

страшно, это полезно. Когда я начал, эта проблема в русском Интернете вообще никого не волновала. Я с ней впервые столкнулся в 1996 году. И тогда же понял, что с писателями мне ссориться не с руки. С тех пор я придерживаюсь стандартного правила: если автор возражает против публикации его текста в свободном доступе, я безоговорочно изымаю текст из библиотеки. Это позволяет избегать недоразумений. Случаев, когда мне пришлось это делать, было не больше десятка. Зато я смог получить прямые разрешения на размещение в библиотеке произведений таких авторов, как Борис Стругацкий, Виктор Пелевин, Виктор Конечский и многих других, общим числом больше сотни.

Многие наши писатели вполне разумно считают (и тут я с ними полностью согласен), что книга в Интернете и книга на бумаге — две большие разницы. Электронная книга помогает там, куда бумажная книга не доберется ни при каких обстоятельствах (отдаленные районы страны, вся граница — а это около 60% посетителей библиотеки). Она служит дополнительной рекламой, помогает людям решить, стоит ли вообще читать книгу, открывает читателю нового автора. Тот, кого файл действительно заинтересует, все равно купит бумажную книгу. Глаза дороже. Ну, а сейчас — много разговоров и никаких конкретных решений. Может быть, это и к лучшему. Интернет — слишком хаотичная среда, которая к тому же показала, что в состоянии хорошо саморегулироваться без участия государства, армии и полиции.

— *Каковы критерии, по которым вы отбираете произведения для публикации? Были ли случаи, когда вы отказывали авторам в публикации?*

— Для публикации произведения мне нужно, чтобы его кто-нибудь порекомендовал. Я никому пока не отказывал. Беда в другом — книг в последнее время стали присылать так много, что я физически не успеваю их все выкладывать. Что-то задерживается, и у меня постепенно копится очередь необработанных файлов. Сейчас в ней около 300 Мб архивов — что-то около 1000 файлов.

— *Поддерживаете ли вы контакт с владельцами других электронных библиотек или иных "литературных" ресурсов и, если да, то в каком ключе развиваются такие взаимоотношения? Не думали ли вы о создании своего рода "литературной коалиции", объединяющей близкие по тематике сайты?*

— Поддерживаю. Развиваются. Ключ естественный — дружеский. Делить нам нечего, помогать друг другу — само собой разумеется. Объединения как такового, естественно, нет: все "библиотекари" по жизни — одиночки, объединяться в стаи для решения своих проблем им не обязательно. Но контакты друг с другом поддерживаем. Есть список рассылки "Complib", по которому проходит полезная информация и на который подписаны многие заинтересованные лица. С некоторыми я знаком лично. Многие наверняка знают меня. Например, нескольким "библиотечным" или околотитратурным проектам я предоставил хостинг на своем сервере.

— *Максим, если не секрет, кто ваш любимый писатель и какое литературное произведение вы любите больше всего?*

— За свою жизнь прочитал больше двух тысяч книг. Как тут одну, любимую, выбрать? Хороших книг много. Но плохих, увы, еще больше.

— *Как известно, каждый человек "приходит" в Интернет по каким-то своим, сугубо личным причинам. Чем является Интернет для вас?*

— А чем для вас является телефон? Средством связи. А телевизор, видеомэгафон? Источником информации. Ну и Интернет — тоже. Я не "пришел" в Интернет. Я им пользуюсь сугубо утилитарно. Как лифтом, метро, телефоном. В некоторых случаях это оказывается удобнее и быстрее. И не надо с места вставать, что тоже приятно (я ведь довольно ленив).

— *Расскажите о своих творческих планах. Что нового в ближайшем будущем ожидает посетителей lib.ru?*

— Планы таковы. Сделать для журнала "Самиздат" автозагрузку, чтобы самодеятельные писатели смогли публиковаться в нем само-

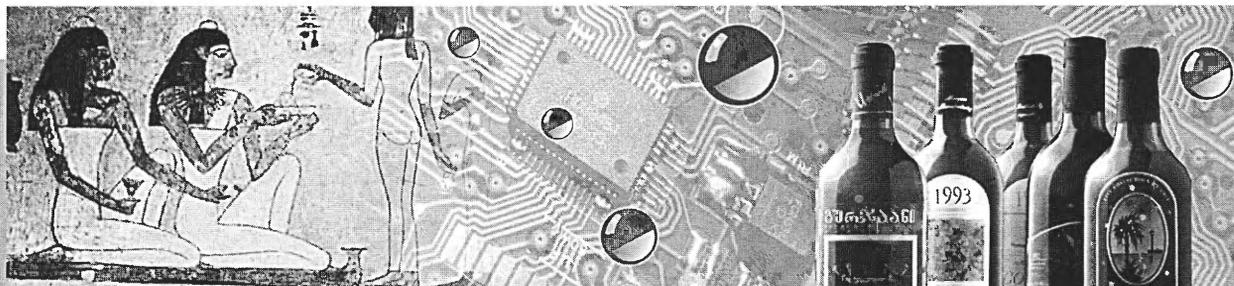
стоятельно. Реализовать возможность рецензирования и аннотирования всех текстов, чтобы посетители могли высказывать свои мнения о прочитанных произведениях. Сделать возможность заказа печатной версии книг для тех, кто пожелает получить оригинал, а не калечить глаза за компьютером.

— *И последний вопрос. Бытует мнение, что в грядущем XXI веке традиционная литература исчезнет — "бумажные" книги рано или поздно заменит их электронный эквивалент, а привычные всем нам библиотеки навсегда переместятся в Интернет. Что вы думаете по этому поводу?*

— Давайте разделим понятия. Литература — литературой, а носители — носителями. Литература никуда не денется — как писали, так и будут писать. Бумажную книгу ничем заменить пока невозможно. Электронная версия только добавит еще одну возможность представления. Но именно добавит, а не заменит.

Что нас ждет? Крупные (настоящие) библиотеки начнут переводить свои собрания в электронную форму. Это адская работа, и масштабы ее с нынешними "игрушками" не сравнить. В библиотеке им. Ленина, например, больше 20 млн книг. В хранилище Книжной палаты — более 50 млн (у меня — 1.3 Гб, если мерить в томах, это от силы 2—3 тысячи книг). Заявят о себе Интернет-газеты и перетянут на себя заметное количество читателей. Естественно, не все, но 10—30% от общего числа перестанут читать новости на бумаге, а будут получать их прямо из Интернета. В Америке, впрочем, это уже реальность. Там новостные сайты имеют по нескольку миллионов посетителей в день. Электронная книга как специализированный носитель не появится, зато выпустят массовый дешевый компьютер габаритом с книгу — вот в него-то и попадут все эти огромные богатства в электронной форме. Опять же бумажную книгу он не заменит, но кое-где ее потеснит. Не каждому он будет по карману, большая часть читателей все равно останется верна бумаге.

Беседовал Павел Шалин



Андрей Самсонов

Праздник жизни

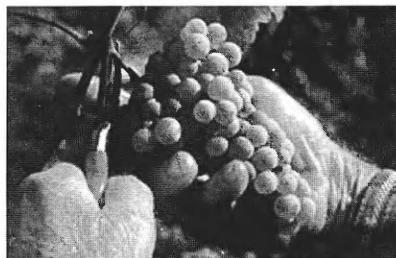
Вообще-то я хотел написать статью об образовании: как-никак начало учебного года, день знаний и все такое... Но, подумав, решил не быть занудой, об этом и без меня многие с готовностью произнесут свои патетические речи. Кроме того, осень — время собирать урожай, но писать о количестве центнеров с гектара, это тоже, извините, не мое дело.

А вот о чем написать можно и, я думаю, нужно, так это о напитке, который дарит радость, но только в разумных количествах. Проще говоря, мое очередное сетевое обозрение расскажет вам о вине. Я знаю, многие наши сограждане предпочитают водочку. Ну что же, им я посвящу абзац в конце, но в целом эта статья не для них. Водка — это тяжелое лекарство для поврежденных душ, вино же — это праздник жизни, который можно найти в любом приличном ресторане (а если повезет, то и в ларьке). В общем, я призываю оставить хотя бы на пять минут все ваши заботы и пройти вслед за мной по И-нетовским страницам любителей и творителей этого древнего напитка.

Раз уж угораздило нас родиться в России, то первый мой адрес посвящен «винам России и бывшего Советского Союза» — <http://omni.adt.ru/vino/>. В Советском Союзе руководи-

щие работники умели бороться с прекрасным, но, к счастью, не всегда побеждали. Поэтому лучшие марки грузинских, молдавских, кубанских вин имеют свою историю, продолжающуюся, по крайней мере, не одно десятилетие. По указанному адресу можно услышать глазами музыку старых названий, таких как Цинандали, Напареули, Мадера, Массандра и многих других в том же духе. Небольшую аннотацию к каждому сорту дополняют живописные изображения бутылок с этикетками.

Как любят говорить специалисты по маркетингу, нет плохих товаров — есть мало рекламы. Получить офици-



альную информацию о винах серии "Garling Collection" можно, посетив сайт www.wine.ru. Прошу понять меня правильно, сказать что-то плохое об этих винах просто язык не повернется. Ведь, если сложить их золотые медали, то на килограмм золота точно наберется. На этой же странице

*Что смолкнул, веселия глас?
Раздайтесь, вакхальны припевы!
А. С. Пушкин*

даются телефоны и адрес фирменного магазина в Санкт-Петербурге.

Легенды о нашем прошлом гласят, что до 1917 года все уважающие себя аристократы в России пили вино исключительно французского происхождения. Французское вино осталось, а вот аристократов в России... Прошу прощения, мой незримый собеседник. Конечно, как я забыл, и в ваших жилах тоже течет голубая кровь. Сообщаю только для вас: по адресу http://clubman.sinor.ru:8100/vine_map/france/france_1.htm скрывается полная коллекция французских вин российского разлива. Простите, я лишь имел в виду, что вся информация дается на русском языке.

Впрочем, и чего это я воспарил? Выпить за обедом бокал бургундского и после этого весь месяц сидеть на хлебе и воде — такая перспектива не очень радует. Проще нужно быть, проще. Нет ничего, чтобы не было по силам русским умельцам. Хотите бургундского? Пожалуйста. Вам какого, вишневого или рябинового? Тех, кто привык все делать своими руками, ждет сразу несколько адресов: www.housewife.ru/recept/vina.htm, www.mpvc.mtts-tambov.ru/kitchen1/wine.htm и www.cook.dp.ua/r403/r403.shtml. Последний адрес порадует всех влюбленных в вино из одуванчиков, а также позволит с

доброй улыбкой вспомнить последнего президента Советского Союза. Или фильм "Черная роза — эмблема печали, красная роза — эмблема любви". Кому что ближе.

Помните, как там говорит герой? Надеваете на трехлитровую бутылку обычную резиновую перчатку, и через несколько дней перчатка сама распрямляется, поднимается. И когда она показывает, мол, Михаил Сергеевич, привет тебе — это значит, что напиток готов. Штука эта так и называется: "рука Горбачева". А еще по тому же адресу можно найти два рецепта медовухи, один — обычный, а другой — "для экономных хозяек".

А еще, что удивительно, там же можно найти совет, как отличить вино от всего остального, вином не являющегося. Единственный недостаток в том, что для проведения такой проверки бутылка уже должна быть откупорена.

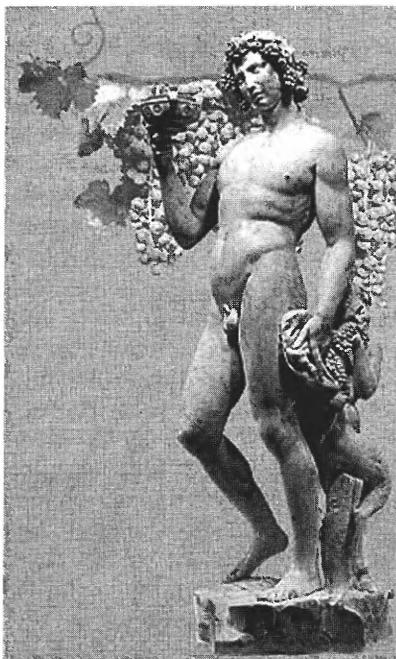
"Вкусовой анализ следует начинать с передней части: набрав в рот немного вина, придержите его на кончике языка, затем облейте им весь язык, смочив небо и прислушиваясь к вкусовым рецепторам каждой из чувствительных зон: будут ли они разбужены этой влагой?" Неплохо звучит, не правда ли? Эти советы дегустатора на страничке <http://www.nvz.kuzbass.net/Butin/wino.html>, как и приведенная ранее информация о французских винах, предназначены для эстетствующего меньшинства. Впрочем, оговорюсь, для того чтобы эстетствовать, не обязательно иметь продукт из Франции. Достаточно иметь один небитый бокал (желательно специальной формы), упоминавшиеся выше вкусовые рецепторы на языке и не иметь насморка, чтобы прочувствовать аромат... Вот, пожалуй, и все. Ну и, конечно же, нужен объект дегустации.

А еще на упомянутой страничке можно прочитать о хранении вина и об употреблении вина, ведь "для общения с вином важен даже цвет ска-терти". Впрочем, это они уже загнули.

Страничка <http://www.kkb.kz/~pws/Irina/kitchen/drink/drink04.htm> научит вас, как правильно подавать вино, что такое аперитив и какие на-

питки следует подавать после обеда. Вообразите, заходят к вам друзья пива попить. А вы их спрашиваете: "Господа, вы предпочитаете дранбю или парфе де мур?" А они вам: "Сам ты дранбю". И вы с грустью осознаете, что вашим друзьям не доводилось обедать в приличных европейских ресторанах.

А вот еще о хороших манерах. Тем, кто не умеет открывать вино или шампанское, нужно посетить адрес http://fans.om.ru/28/articles/28_step3.html. Если открывание бутылки с вином — вещь достаточно заурядная, то открывание шампанского полно сюрпризов и неожиданностей. По указанному адресу можно найти два совета: как открыть шампанское, ничего при этом не разбив (если вы находитесь у себя дома), и как, напротив, произвести по возможности максимум разрушений (очевидно, если вы в гостях).



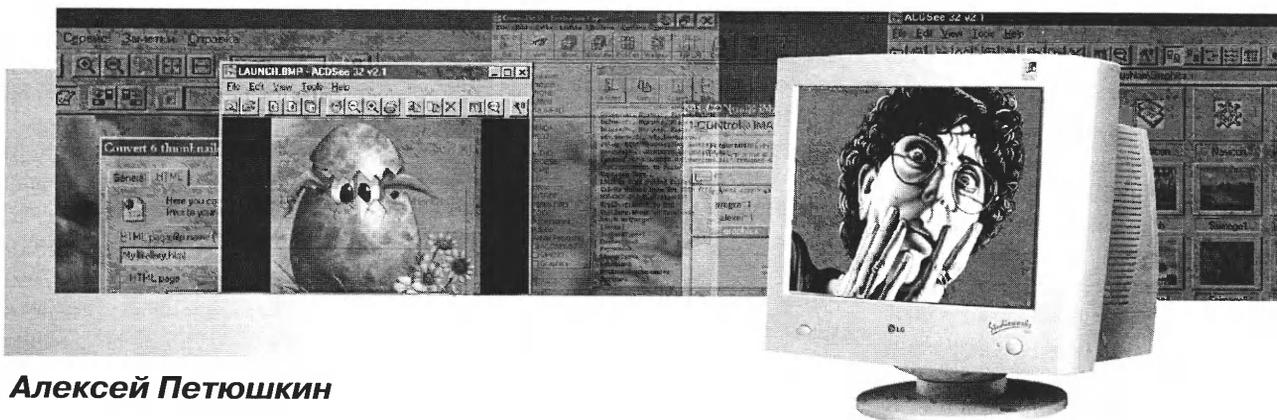
Раз уж речь зашла о шампанском, то нельзя не вспомнить про страничку www.champagne.ru. Настоятельно рекомендую посетить этот сайт, чтобы узнать наконец, какой замечательный напиток мы с вами пьем каждый раз, встречая Новый год. Здесь собрана, наверное, вся возможная информация об этом веселящем вине: начиная с его возникновения в XVII

веке (в провинции Шампань, разумеется) и заканчивая тем, "что можно увидеть в бокале". Авторы аргументированно убеждают, что производство шампанского в России не является ошибкой природы. Отечественное шампанское имеет не меньше заслуг, чем его французский коллега. В любом случае, общеизвестное "Советское" лучше, чем импортное газированное вино.

О чем еще можно рассказать? Нет, о той мутной жидкости, что стоит в грязном стакане перед вашим носом, я рассказывать не буду. Пускай лучше о ней расскажет этикетка на бутылке. Об искусстве оформления винных сосудов повествует страничка www.spros.ru/infoteka/wine/wine_adv2.htm.

На сей раз зашел я и в нерусскоязычный (читай, англоязычный) И-нет. Должен вам сказать честно, пьют они не меньше нашего. Подтверждение тому можно найти по адресам <http://www.virtualbar.com/home.htm>, где содержится большая энциклопедия различных напитков, как алкогольных, так и "без" (<http://www.vine2wine.com/resources.htm> и <http://www.ryerson.ca/~dtudor/wine.htm>), там хранится куча "алкогольных" адресов. Мои попытки найти среди них что-то отечественное в конце концов увенчались успехом. Догадываетесь, наверное, какой русский напиток тронул сердца иностранцев. Могу даже подсказать. С чем еще ассоциируется Россия, кроме медведей, матрешек и чехарды с правительством? Конечно же, с водкой. Любители "Столичной", владеющие языком, могут посетить сайт www.stoli.com. Самые удивительные фантазии на водочную тему на родном языке можно найти по адресу <http://www.cook.dp.ua/r412/r412.shtml>.

Вот и пришла пора прощаться. Что вы говорите? Бокалы давно наполнены, и вы ждете, чтобы я произнес тост? Ну, пожалуйста, вот вам тост. Представьте себе, что каждая капля вина в вашем бокале — это ваше несбывшееся желание. Но желания эти непременно начнут сбываться после того, как вы выпьете это волшебное вино. Так осушим же скорее наши бокалы!



Алексей Петюшкин

Смотри в оба! Или немного о графических выюерах

Сегодня, пожалуй, любой пользователь ПК в своей повседневной жизни так или иначе сталкивается с графикой. Она окружает нас всюду, независимо от того, приходится с ней работать регулярно или изредка, занимаясь настройкой любимого Рабочего стола.

По большому счету, графические изображения необходимы везде: для оформления Web-страницы или презентации, изготовления скринсейвера или анимационного слайдшоу, подготовки рекламно-информационного и полиграфического материала и др. Вопрос, где и как можно получить нужные изображения, уже давно не актуален: такие графические редакторы, как Adobe Photoshop, Microsoft PhotoDRAW или Macromedia FreeHand известны почти каждому, и есть возможность скачать материал по вкусу из Интернет. Сложнее с утилитами, позволяющими оперативно работать с большим количеством графики. Безусловно, в том же Photoshop можно и просмотреть картинки, и изменить их размеры, и сохранить в другом формате, но проблема в том, что если загрузить сразу с десяток файлов, то работу с ними нельзя назвать ни удобной, ни оперативной: при-

дется постоянно "скакать" из одного окна в другое, проверяя расширения или размеры или, позабыв название нужного изображения, не вылезать из пункта меню "Окно". Чтобы облегчить нам эти мытарства, умные люди придумали специальные программы для просмотра графики — графические выюеры, которые, вкупе с вышеназванными редакторами, составляют единый мощный инструмент по работе с графическими изображениями.

Условимся графическими выюерами называть утилиты по организации удобного просмотра графических изображений и рассмотрим не-



Рис. 1

сколько примеров таких утилит. Попробую кратко описать их, указывая достоинства и недостатки (в том числе самые большие минусы) и давая общую оценку каждой по 5-бал-

льной шкале. Сразу замечу, что оценки мои носят исключительно субъективный характер, и кто-то с ними, возможно, не согласится.

Imaging for Windows 95/98

Эта программка знакома каждому, кто работает в операционных системах Windows 9.x (главное меню/Программы/Стандартные). Имеет простейший набор инструментов: масштабирование, выделение фрагментов рисунка, поворот в плоскости, копирование в буфер и вставка и т.д. Позволяет просматривать графику форматов TIFF, BMP, PCX, GIF, XIF, WIF, JPG и факсимильные документы AWD. Работает в двух режимах: Imaging и Imaging Preview. В первом случае рисунок можно редактировать или даже создать новое изображение — геометрические фигуры, текст, цветовыделение, заметки, штампы (рис. 1). С помощью Imaging Preview можно только открывать файлы для просмотра.

☞☞☞ Отсутствие поддержки формата PSD и стандарта GIF89A. Нет возможности работать с несколькими окнами одновременно. Конвертирование графики только в BMP, TIFF и AWD.

ACDSee32 2.1 for Windows 9.x

Эту утилиту компании ACD Systems (www.acdsystems.com) я считаю самой лучшей, и мой выбор поддерживают многие другие пользователи во всем мире: ACDSee32 является призером 1997 года конкурса Annual Steve Jenkins WINner Awards на лучшее программное обеспечение, проводимого сервером WinFiles, в номинации "graphic viewers".

У ACDSee много достоинств, о которых следует рассказать поподробнее. Прежде всего, это практичный и очень удобный интерфейс: слева располагается дерево каталогов, в центре перечень имеющихся файлов и справа — увеличенное изображение конкретного выделенного графического элемента. Перечень пользователь может представить в виде простого или детализированного списка, маленьких или больших пиктограмм и, наконец (что самое удобное), минимизированных вариантов загруженной графики thumbnails (рис. 2). Последнее дает возможность визуального обзора сразу всего графического материала. Строка состояния при выделении нужного файла отображает его размеры, объем, дату и время создания, расширение.



Рис. 2

Нажав правой кнопкой мыши на нужное изображение, можно получить контекстное меню из четырех секций.

Секция 1. Предварительный и стандартный просмотр Preview/View. Броузер ACDSee автоматически переключается в режим вьюера, который позволяет масштабировать рисунки, копировать, вырезать или

удалять их, выводить на принтер, переименовывать и добавлять текстовое описание; отсюда же можно пролистать все имеющиеся в текущей папке графические элементы (рис. 3), а также поместить рисунок на Рабочий стол в качестве обоев.

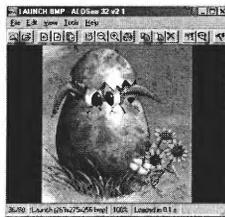


Рис. 3

Секция 2. Выбор программы для использования в качестве редактора просматриваемых изображений (Associate/Open with и Edit with); после нажатия на Shell open рисунок открывается в обозначенном редакторе.

Секция 3. Копирование, вырезание и удаление выделенного изображения.

Секция 4. Переименование, текстовое описание и графический конвертер (в считанные секунды конвертирует графику практически любого формата в BMP или JPG).

Перед работой с ACDSee32 2.1 не мешает настроить ее под свои нужды и предпочтения — Tools/Options. Здесь можно установить параметры для браузера и вьюера, размеры файлов при предварительном просмотре и расположение новых изображений (в начале или конце файлового списка). На закладке Thumbnails изменяются размеры демонстрационного окна и оконной рамки минимизированных элементов в графическом перечне. Помимо этого программа может создавать слайд-шоу из изображений текущей папки, опции которого (последовательность элементов, временной интервал между компонентами и др.) настраиваются на закладке Slide Show. Закладка Miscellaneous позволяет включить/отключить GIF-анимацию, а также определить поддерживаемые форматы (Set file associations): BMP, GIF, PCX, JPG, WMF, PNG, PCD, TGA, TIFF, PSD и др.

🏆🏆🏆🏆🏆 Конвертирование графики только в BMP и JPG.

CompuPic 1.53 for Windows 9.x

Компания Photodex Corporation (www.photodex.com) представила на суд пользователей утилиту, во многом похожую на ACDSee32, но обладающую рядом интересных, на мой взгляд, опций.

Интерфейс CompuPic тоже нельзя назвать неудобным: возможное представление загруженного графического материала в виде файлового списка или минимизированных образов, изменение размеров окон просмотра и дерева каталогов, есть много кнопок управления и т.д. Во многом CompuPic схожа с ACDSee, поэтому, чтобы не повторяться, остановлюсь лишь на основных различиях этих двух утилит.

Прежде всего, CompuPic нельзя воспринимать как исключительно графический вьюер, так как программа может просматривать текстовые документы TXT, проигрывать музы-

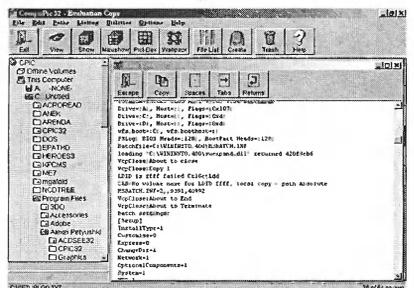


Рис. 4

кальные файлы WAV и MIDI и воспроизводить видео AVI, FLI, QuickTime и MPEG (рис. 4). Чтобы облегчить поиск файлов поддерживаемых форматов, можно применить опцию Expand All/Expand Branch/Expand One Level для раскрытия в окне дерева каталогов, соответственно, всех директорий и поддиректорий на имеющихся носителях (включая съемные и флоппи), отображения содержимого одного из носителей со всеми скрытыми папками или отображения данных конкретного носителя на уровне директорий (без поддиректорий). Возможна настройка параметров скриншотера, составленного из наличных графических элементов, — порядок и частота смены образа, временной интервал, выбор рисунков и т.д.

Отсутствие поддержки формата PSD и стандарта GIF89A. Неудобно создавать минимизированные изображения (thumbnails). Много ненужных для программы по просмотру графики опций (Picture Index, Set Volume Label). Неудобен и процесс конвертирования графики в другие форматы.

My Thumbnails 1.76 Pro Windows

Эта утилита компании Anix Software (www.anixsoft.com) представляет собой простой и несложный в использовании графический вьюер, рассчитанный на быстрый просмотр файлов и работу с ними по копированию, перемещению, удалению и т.д. Он не только поддерживает такие распространенные графические форматы, как BMP, JPG, GIF (анимированный в том числе), PCX, PNG, TIF и другие, но и может просматривать файлы курсоров и пиктограмм ANI, CUR и ICO.

Интересная опция — закладка Bookmarks. На ней можно сохранить все необходимые для работы или наиболее часто используемые папки с графикой (рис. 5). Настройки позволяют выбрать цвет заднего фона, изменять размеры изображений, применять графические фильтры, конвертировать выделенные объекты в форматы GIF, BMP, JPG, PCX, TIFF и PNG с определением глубины цвета, типа сжатия. Помимо этого

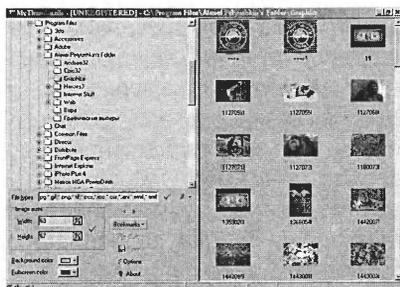


Рис. 5

утилита может автоматически создавать HTML-страницу с расположением на ней коллекции графических изображений в виде простого документа или табличной формы, что

очень удобно, поскольку не нужно заходить в Web-редактор типа Microsoft FrontPage или Microsoft Word 97/2000.

Для этого сначала открывается папка с рисунками, затем выделяются изображения, отобранные для размещения на Web-странице. Далее надо нажать кнопку Save в настройках параметров (она ниже окна дерева каталогов) и перейти на закладку HTML, обозначив опцию "Generate HTML page with links to thumbnails" (рис. 6). Там выбирается имя Web-документа, заголовок страницы, формат представления графики (обычный или в виде таблицы) и определяется тип расположения рисунков (сколько рядов и колонок). После этого, нажав ОК и выбрав путь для размещения HTML-документа, вы получаете готовую фотогалерею.

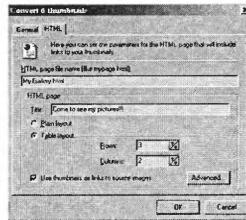


Рис. 6

Отсутствие поддержки формата PSD. Недоработанный файл-менеджер.

EasyFast Viewer 2.32 для Windows 9.x

Следующий пример — утилита EasyFast Viewer от TimSoftware Production. Ничего сложного в управлении ее инструментами тоже нет, они практически аналогичны упомянутым выше. Стандартный набор возможностей: дерево каталогов, список файлов текущей папки, окно предварительного просмотра, встроенный файл-менеджер, сохранение рисунка на Рабочем столе, организация слайд-шоу и т.д. Существует также Bookmarks (часто используемые папки) и возможность расположения значка программы на Панели задач.

Отсутствие поддержки формата PSD, стандарта GIF89A и встроенного конвертора графики.

Focus 98 1.0 для Windows 9.x

Эта программа компании Tamalpais Technologies (www.tamtech.net) позволяет открывать файлы в нескольких режимах: каждое изображение в отдельном окне (Separate Windows) или несколько рисунков в одном окне (Image Gallery). Возможно сохранение образа в качестве обоев Рабочего стола, установка параметров экрана и размеров изображений.

Отсутствие поддержки формата PSD и стандарта GIF89A. Окна сильно затрудняют работу с изображениями. Неудобный интерфейс и слабая структуризация процесса настройки параметров работы.

I-CONTROL iMAGIC 1.3 для Windows 9.x

Пожалуй, самый худший вьюер. Разработан компанией Future ArtForms (www.futurearts.com). Надеюсь, автор не решится создать следующую версию этой утилиты или хотя бы наймет для этой цели хорошего программиста и дизайнера. От иных комментариев воздержусь — см. оценку: (

Отсутствие поддержки формата PSD и стандарта GIF89A. Чрезвычайно "жесткий" интерфейс. Нет полосы прокрутки и возможности осматривать всю папку целиком: демонстрационное окно поочередно выдает по 25 изображений. Слабый файл-менеджер. Нет возможности конвертировать файлы, превращать их в обои, организовывать слайд-шоу.

Ну что, сделали выводы? Подыскали себе надежного и верного помощника для работы с графической информацией? Остались неудовлетворенными данным обзором? В любом случае вам стоит посетить следующие серверы: WinFiles, TuCows, MediaBuilder, FileWorld и NoNags.

Критика, комментарии, советы и предложения принимаются по адресу: petyushkin@usa.net.

До новых встреч!



Алексей Брылевский

Программное охлаждение процессора: почему бы и нет?

Спросите любого: что такое "кулер"? В большинстве случаев вам ответят: "Это такой вентилятор с радиатором, который охлаждает процессор". Однако не все знают, что кулер может быть не только аппаратным устройством, но и программным.

Уже давно подмечено, что у компьютера, работающего под управлением UNIX, центральный процессор совершенно не греется, тогда как под Windows'95 он горячий, как утюг. Казалось бы, в том же ПК на той же тактовой частоте процессор должен греться одинаково, независимо от того, чем он занят. Но на деле это не так.

Идея программного охлаждения состоит в отключении процессора в те моменты, когда он не нужен. Большинство современных x86-совместимых процессоров имеют режим "suspend on HLT", то есть входят в режим пониженного энергопотребления при подаче команды асемблера HLT (halt). Когда вы работаете в офисных программах, например, в Word'е, процессор занят делом около 10% рабочего времени. Остальные 90% времени Windows'95(98) тупо гонит через него пустые циклы, тогда как NT, UNIX и ей подобные ОС подают процессору команду HLT.

Так вот, для Windows'9x написан

целый ряд программ, исправляющих этот недостаток. Программы являются резидентными, запускаются при загрузке Windows и находятся в "кольце 0", то есть имеют самый высокий приоритет на исполнение. Многие из них могут задействовать средства управления питанием на материнской плате для отключения процессора.

К сожалению, иногда бывают случаи несовместимости с материнскими платами, иногда — с ПО, однако средства power management'a не очень-то и нужны: подача команд HLT прекрасно охлаждает процессор.

У многих возникает вопрос: А как это отражается на скорости системы? Как это ни странно, производительность процессора не падает. Более того, WinBench'98 в тесте

Windows, так и для DOS. По-видимому, в программы-кулеры встроены блоки, оптимизирующие работу процессора.

Существует также отдельный класс программ-оптимизаторов (CPU optimizers). Яркий пример такой программы — Raw Power.

Известно несколько программ, именуемых "Software Coolers".

Rain — самый простой и надежный "кулер", как утверждают его авторы. Его создатели основной упор сделали на эффективности охлаждения. К сожалению, на моей материнской плате нет средств термоконтроля, и я не могу привести точные цифры. Впрочем, температура процессора зависит от очень многих факторов: от температуры в комнате, от вентиляторов на процессоре и в блоке питания, от типа корпуса, и, конечно, от типа процессора и его тактовой частоты. Однако общий эффект просто потрясающий: если до включения Rain до радиатора процессора было невозможно дотронуться, то через минуту после включения он становился совершенно холодным. Так что данная программа — настоящая находка для оверклокеров ("разгоняльщиков"), позволяющая значительно повысить стабильность системы на предельных тактовых частотах. Поддер-



CPUmark32 показывал 995 условных единиц до и 1000 у.е. после запуска программы Rain. Аналогичные результаты получаются при использовании других тестов, как для

живаются любые процессоры, начиная с AMD K5 и кончая Pentium II.

Waterfall Pro — пожалуй, самая "хитрая" утилита, имеющая множество настроек. У нее несколько датчиков, которые показывают уровни напряжения, выдаваемые блоком питания, температуру процессора и корпуса. У Waterfall Pro есть очень интересная опция, именуемая "CPU Throttling". Когда температура процессора достигает определенной величины, устанавливаемой пользователем, программа начинает насильно "притормаживать" его, предотвращая перегрев. Понятно, что при этом производительность системы падает, однако такой режим позволяет резко снизить количество "глюков", связанных с перегревом. Кроме того, значок Waterfall Pro, расположенный рядом с часами, показывает загруженность процессора. У этой программы есть только один недостаток: в отличие от Rain, который является Freeware (бесплатным), Waterfall Pro обозначен как shareware (условно-бесплатный) и настойчиво предлагает пользователю зарегистрироваться (понятное дело, не бесплатно). В противном случае утилита грозит не сохранять установки пользователя.

Программа **CPU Idle** аналогична первым двум. Она может задействовать средства power management, но в таком режиме совместима не со всеми материнскими платами. Программа имеет ограниченный срок действия — через 30 дней с момента установки она перестает работать. Существует DOS-версия CPU Idle, однако сейчас она не актуальна: современные ПК, требующие хорошего охлаждения, редко используются под DOS, а старым 386 и 486 машинам программное охлаждение и так не нужно.

В области программных кулеров есть и отечественные разработки — программист Макс Авилов написал программу **AMN HLT**.

Часто встречаются высказывания: "скачанный мной из Интернета программный кулер вместо того, чтобы отключать

процессор, загружает его на все 100%". Связано это заблуждение с тем, что для определения загруженности процессора обычно пользуются встроенным в Windows "системным монитором". При включении любой программы-кулера он показывает стопроцентную загруженность. Сразу становится понятным принцип работы "системного монитора": он подсчитывает пустые циклы процессора и соотносит их число с общим числом возможных циклов. Если пустых циклов нет, то считается, что процессор загружен на все 100%. А реальную загруженность можно выяснить, используя тот же Waterfall Pro.

Конечно, использование программного кулера не освобождает от установки обычного, аппаратного. Например, при запуске игр, которые сильно нагружают процессор, программа-кулер не в силах его эффективно охлаждать (если только не задается CPU Throttling). Если же вы работаете с текстовыми редакторами, бухгалтерскими программами, электронными таблицами, то программный кулер позволит обойтись без вентилятора на процессоре. Естественно, совсем "голым" процессор оставлять нельзя. Для совместного программно-аппаратного охлаждения достаточно поставить на процессор радиатор. Он должен быть достаточно массивным, чтобы компенсировать короткие выбросы тепла, образующиеся при работе с офисными программами. В продаже есть отдельные радиаторы (без вентиляторов) для процессоров Celeron, однако при желании можно самому изготовить радиатор, по эффективности превосходящий промышленные образцы.

Многие жалуются на чрезмерный перегрев процессоров фирмы Cyrix. Обычно в таких случаях рекомендуют устанавливать более мощные вентиляторы, однако с программным кулером проблема отпадает сама собой.

Попутно дам небольшой совет: если смазать процессор тонким

слоем густой смазки перед установкой на него радиатора, то теплопровод резко увеличится. Конечно же, лучше применять в таких случаях теплопроводящую пасту, но она есть далеко не у всех.

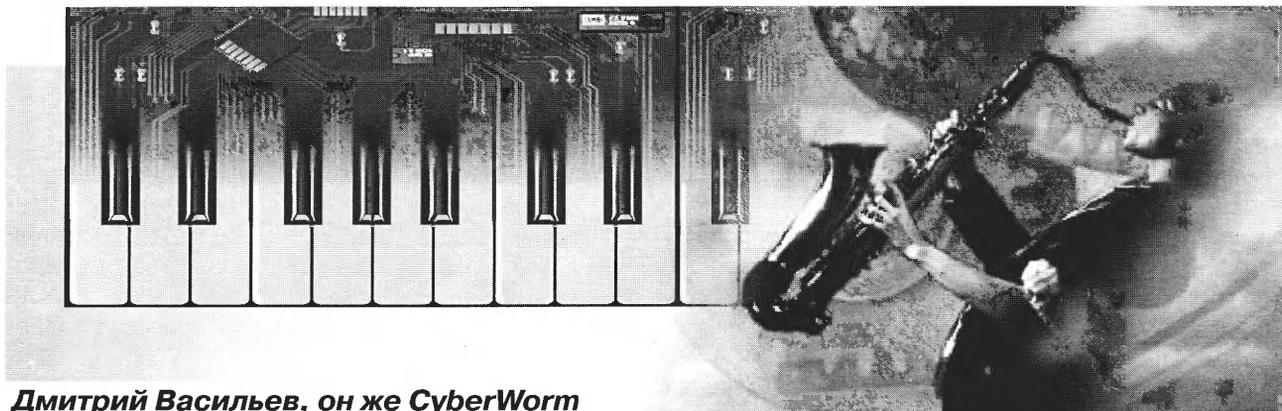
Основное преимущество программного кулера перед аппаратным состоит в том, что он предотвращает появление тепла, в то время как вентилятор с радиатором рассеивают его внутри корпуса ПК. Не забывайте, что там и так достаточно компонентов, требующих охлаждения: жесткий диск, видеоадаптер, микросхемы на материнской плате, CD-ROM и т.п. Исключение главного источника тепла, коим является процессор, сразу "облегчит жизнь" им всем. Данное преимущество по достоинству оценят и владельцы ноутбуков: отключение процессора (вернее, переключение в режим suspend) экономит довольно много электроэнергии.

В случае с настольным ПК с процессором Celeron-463 разница в потребляемой мощности составила 17 Вт (142 Вт против 159 Вт без использования программы-кулера). Для сравнения: ПК с процессором Pentium 200 MMX экономит примерно 14 Вт. Мощность, потребляемую компьютером, легко сосчитать при помощи обычного электросчетчика — обычно 1 кВт/ч равен 1280 оборотам диска.

Программные кулеры часто производят интересный эффект: при изменении загруженности процессора компьютер как бы "подвывает". По всей видимости, при изменении нагрузки на блок питания чуть-чуть меняются значения выходных напряжений, что ведет к заметному на слух изменению скорости вращения вентиляторов. Впрочем, ни к каким неприятным последствиям это не приводит.

И Rain, и Waterfall Pro, и CPUIdle можно скачать с сайта <http://cpu.simplenet.com> в разделе "downloads section". Там же находятся десятки других полезных утилит, адресованных в первую очередь владельцам процессоров AMD и Cyrix. Не обойдены вниманием и приверженцы фирмы Intel.





Дмитрий Васильев, он же CyberWorm

Программные синтезаторы

Многим людям, пишущим музыку, либо просто хотящим озвучить свою нетленную програмку, приходится юзать ЧУЖИЕ сэмплы. Это ужас, это нечестно, это несправедливо. Задача этой статьи в том, чтобы немного рассказать о том, как можно сделать кучу wav'ов своими мозолистами...

Итак, начинаю небольшое путешествие по миру софт-синтезаторов.

Rebirth 338 2.x и Rubber Duck

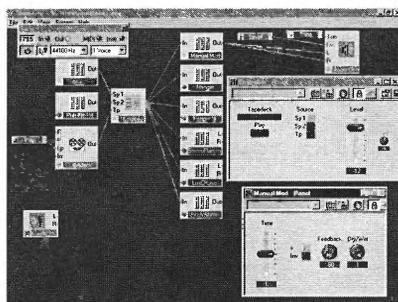
Самая известная и самая раскрученная программа, эмулятор знаменитого Roland TB-303, Roland Tr-808 и 909. Одна из первых программ-синтезаторов, она же одна из самых лучших (по моему скромному мнению). Булькающие кислотные звуки, тяжелый дисторшнный бас — это профиль сей программы. Интерфейс несложный, в нем можно разобраться довольно быстро. Из эффектов доступны эхо, дисторшн, рсф фильтр. К Rebirth вышло много add-on'ов с дополнительными сэмплами. Программа в общем-то самодостаточная, в ней можно написать целиком всю песенку, а потом отрендерить в wav. В Rebirth также есть воз-

можность подвешивания к Cubase. К недостаткам программы следует отнести невозможность использования своих сэмплов (хотя есть что-то типа плагина, который позволяет это делать, но я его так и не смог найти), отсутствие возможности накладывания эффекта более чем на один из модулей, и, возможно, несколько непривычный секвенсор. В Rubber Duck'e (он также является эмулятором TB-303) секвенсор попроще, да и возможностей побольше. Например, можно самому "нарисовать" волну (а не только пилу-квадрат, как в rebirth).

Сайт производителя программы: www.propellerheads.com

Generator 1.5x

Одна из самых серьезных, мощных и навороченных программ. Организована по принципу "сам



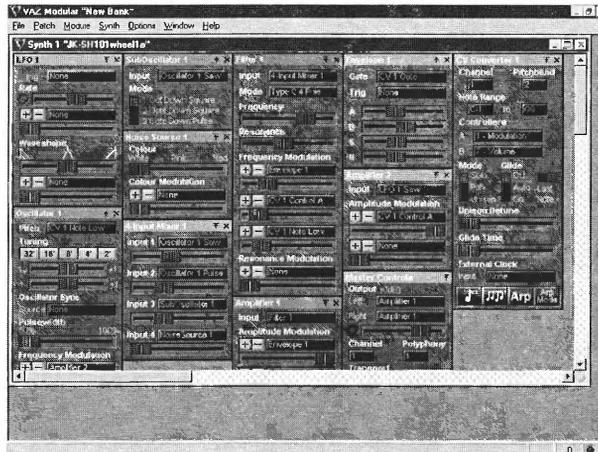
сделай то, что тебе нужно". А именно: можно самому из кусков, то есть макро-модулей сделать собственный синтезатор. Этих модулей достаточно в самой программе, но в случае, если нужного вам там не оказалось, можно с нуля, с самых примитивных элементов, сделать то, что надо. Фактически программа является эмулятором любого аналогового синтезатора. Ее полное описание заняло бы наверное не один номер журнала, так что я могу просто перечислить ее основные возможности: 24 голоса на каждый инструмент, работа в качестве программного сэмплера (!) — делаете сэмплик в генераторе, а потом можете использовать его в любом миди-редакторе (Cakewalk, Cubase и т.д.); возможность подгрузки своих сэмплов, модулей, эффектов и инструментов.

Сайт производителя программы: www.native-instruments.com

Reality 1.5x

Очень хорошая программа, несмотря на свой непритязательный с первого взгляда вид. Как и в generator'e, есть возможность работы по миди-интерфейсу, в общем она по большей части и используется. Радует, что довольно шустро, не в пример генератору, бегаёт, и даже

на моем р-120 можно было что-то сделать. Поначалу разобраться в ней довольно сложно, и самым практичным методом освоения, по моему мнению, является пристрастный разбор готовых инструментов. Очень удобно использовать программу для обработки своих сэмплов. Например, интересных эффектов можно добиться при пропуске сэмпла через fm-синтез. Основные фишки программы: 128 полифония, 16 мультитембральность, 20 видов синтеза, поканальные реверберация и хорус, мультислойные и мультисэмпловые инструменты, более 40 видов фильтров. Без проблем грузит sf2, что весьма приятно.



AXS 2.x

Досовский эмулятор аналогового синтезатора, хотя нормально работает только под Windows. Не особо навороченный, но удобный. Эффекты — портаменто, реверберация, дисторшн, эхо (кстати, у эха есть привязка в bpm). Два осциллятора, по 6 видов волны на каждом, два LFO (low frequency oscillators). Есть возможность anti-aliasing'a. Огибающие питча, амплитуды и фильтра (5 видов фильтров, basic cut-off и resonance). 128 встроенных пресетов плюс

случайный генератор новых звуков. Довольно удобный встроенный секвенсор (очень похожий на трекер), и неудобный сэмплер (можно подгрузить до 128 своих сэмплов). Сэмплрейты от 8192 до 48000 герц. Под-

можно использовать до 255 модулей одновременно (всего разных модулей — 37). В этой программе есть то, чего я не нашел в многих других — поддержка directx'овых и VST плагинов. Есть и собственные плагины,

но их, мало, всего пять штук (reverb, horus, delay, flanger, phaser). Есть возможность подгрузить свои сэмплы. Работает программа в реальном времени. Интерфейс довольно удобный, хотя поначалу бывает довольно сложно разобраться. В комплект входит довольно много готовых патчей, посмотрев которые, можно понять, что к чему.

Сайт производителя программы: www.software-technology.com

держиваемые звуковые карты — sound blaster и GUS. В комплекте с программой имеется несколько популярных drumkit'ов. Рендерит в wav, правда, с небольшими перекосами в сэмплрейте. Некоторые проблемы могут быть с тем, что для работы программы требуется vesa 2.0

VAZ Modular 2.0

Аналоговый софтверный полифонический синтезатор, сделанный по модульному принципу. Всего

В заключение хотел бы сказать, что пять описанных программ-синтезаторов — это далеко не все, но на мой взгляд — самые лучшие. Не попали в эту статью Retro, Stomper (очень интересный генератор ударных), SimSynth (входящий во Fruity Loops), Orangator. О последнем хотелось бы все-таки пару слов сказать: сделали его наши ребята из Москвы — Tangerine и Agent Orange, за что им огромное спасибо.

WINDOWS, блин, или как разукрасить Винды

Любителям поиздеваться над любимыми Виндами посвящается.

В последнее время стала очень популярна технология Skins, позволяющая изменять привычный дизайн программы на нечто другое, совсем не похожее на оригинал. Самый известный пример, это изменяющийся внешний вид такой популярной программы, как Winamp.

Window Blinds позволяет изменить стиль заголовков, кнопок и панелей. Например, изменить внешний вид Windows на похожий на интерфейс MacOS или BeOS. Можно использовать любые графичес-

кие файлы в виде фона в окнах и указывать программы, внешний вид которых не должен претерпевать изменений.

Практической пользы никакой, если не считать довольно интересной возможности при применении интерфейса а-ля Макинтош. В этом случае в верхнем левом углу окна появляется кнопка с "кнопкой", и если на нее нажать, то данное окно расположится поверх всех оставшихся окон (как бы будет приколото). Единственный недостаток программы, это пожирание ресурсов. Но на что же не пойдешь, чтобы придать красивый внешний вид опосты-

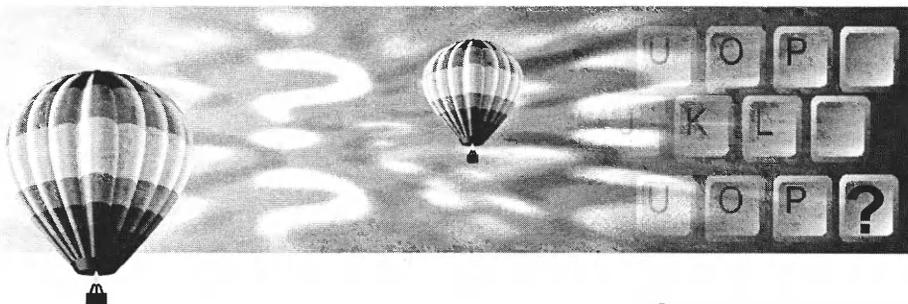
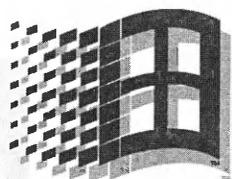
левшим Виндам. В комплекте с программой прилагается около десяти различных вариантов интерфейса, от перечисленных выше MacOS и BeOS до такого забавного, как "Разбитые окна" с "вываливающимися" кнопками.

Window Blinds v0.90 годится для Windows 95/98/NT. Размер дистрибутива 919 Кб. Требуется регистрации (Shareware). Загрузить ее можно по адресу <http://www.stardock.com>.

Skins для Window Blinds (около 200) можно найти на сайте <http://www.skinez.com>.

*Mr. NoName
megabyte_ru@yahoo.com*





Сергей Артюхов

Простой способ реанимации Windows 95/98

С проблемой "зависания" или других всевозможных сбоев операционной системы Windows 95/98 сталкивались, наверное, все, кто использует эти ОС в своей работе, а таких пользователей, скорее всего, большинство. При этом можно смело утверждать, что подавляющее большинство использует нелицензионные версии этого продукта, а значит, и гарантировать стабильную работу системы нельзя. Кроме того устанавливаемые под Windows программы производят изменения в системном реестре, однако при разных обстоятельствах (вирус в устанавливаемой программе, "взломанная" программа, конфликт программ) происходит сбой в этом самом реестре, и дальнейшая корректная работа системы становится невозможной.

Если сбой системы произошел, то далеко не всегда проблема заканчивается нажатием волшебной кнопки RESET или Ctrl+Alt+Del и работой программы ScanDisk (когда все только этим и заканчивается, можно сказать, что ничего и не случилось). Чаще всего компьютер предлагает загрузиться в режиме Safe mode, из которого, по-моему, могут выбраться действительно разбирающиеся в таких ситуациях люди. А кто не видел у себя раздражающую надпись

"Произошла ошибка в системном реестре... и т.д.", восстановите, мол, реестр, и я буду работать дальше как ни в чем не бывало. Ага, как бы не так, обычно из этой затеи ничегошеньки не выходит.

И что делать в такой ситуации простому человеку? Экспериментировать, звонить знакомому компьютерщику или вызывать к себе специалиста, а его визит будет стоить..., по моим агентурным сведениям только так называемая диагностика



Рис. 1

обойдется в \$10. А что касается экспериментов, то могу заверить, они до хорошего никогда не доводят, и лучше всегда знать, что делаешь. С моей точки зрения программа, которую я обнаружил на <http://www.freeware.ru>, — просто находка и подарок от ее создателя. Называется она очень даже правильно — РЕ-АНИМАТОР WINDOWS (рис. 1).

Ее создатель — господин Анто-

нянц из города Пятигорска. Программа предназначена для сохранения и восстановления системных установок, системных файлов Windows при случайных изменениях или разрушении системных файлов операционной системы, происшедших из-за некорректной установки нового программного обеспечения (например, игрушек) или действия компьютерного вируса и т.п. Устанавливается она легко и быстро, не задавая затруднительных вопросов, в Program Files и при следующем запуске системы автоматически начинает работу, появляясь в виде иконки в нижнем правом углу монитора. Впрочем, эту функцию можно отменить, просто удалив ее из меню автозагрузки.

Итак, эта программа позволяет (см. рис. 2 и 3):

- сохранять системные файлы до 8 раз, то есть делает 8 копий;
- создавать нормальную, "правильную" загрузочную дискету;
- сканировать систему через определенные вами промежутки времени;
- проверять состояние системы при загрузке;
- и, в случае необходимости, сохранять системные файлы, но только после предварительного запроса и предупреждения.

Системные установки и файлы

сохраняются непосредственно из Windows, а процесс восстановления происходит из-под DOS, в который можно войти с загрузочной дискеты (принудительной загрузки драйверов DOS не требуется). После создания первой копии системных файлов образуется директория Windows\Rean, в которой находятся папки с копиями системных файлов и исполняемый файл rea_n.bat.

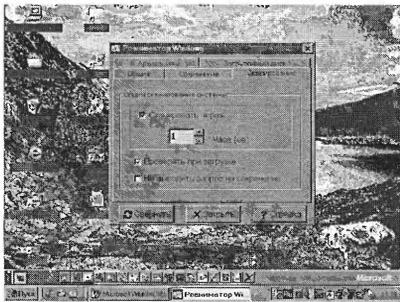


Рис. 2

Однако все по порядку.

1. Восстановление системных файлов происходит до того уровня, с которого вы их сохранили, поэтому и дана возможность 8 копий. Например, вы установили Windows — сделали копию, затем поставили "офис" — опять сделали копию, затем по-

ставили игрушку — сделали копию и, если после установки игрушки система дала сбой, восстанавливаете архив номер 2, после чего система приходит в состояние ДО установки игрушки.

2. Вы можете сами сохранить файлы, нажав на кнопку "Сохранить файлы". В режиме автоматического сохранения программа будет предлагать сделать копии файлов через заданные вами промежутки времени или после установки новых программ (читай — после изменений в системном реестре). Архив создается в директории Windows в папке с именем "Rean". Кстати, для тех, кто не знает, системный реестр — это база данных, где хранится информация о системе, необходимая для ее работы. При установке программ в реестр автоматически вносятся дополнительная информация.

3. Восстановление файлов происходит из-под DOS при запуске файла rea_n.bat. Вам будет предложено восстановить на выбор системные файлы одного из архивов, которые пронумерованы и возле каждого из которых стоит дата сохранения архива. После выбора ар-

хива восстановление системных файлов происходит автоматически.

4. В каких случаях использовать программу в режиме ручного сохранения файлов? Допустим, вы хотите

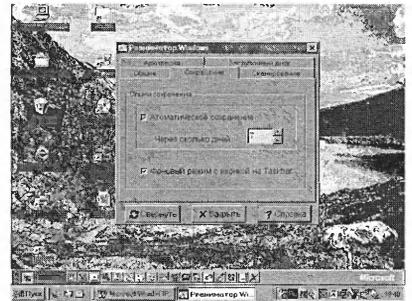


Рис. 3

установить новую программу (например, игрушку), и до установки система работает нормально. Выполните архивацию и смело устанавливайте программу. В случае сбоя системы вы сможете вернуть ее в исходное состояние.

Вот и все. Рекомендую использовать эту программу, особенно если это школьный класс или просто много людей работает на одной машине — тогда вероятность сбоев особенно высока.

Несколько полезных советов украшателям Виндов

Для добавления текстовой и графической информации о владельце или сборщике компьютера (что чаще всего одно и то же) во вкладку "General" папки "Свойства системы" нужно всего лишь:

1. В любом текстовом редакторе создать файл, содержащий следующий текст:

```
[general]
Manufacturer=Я сам!
Model=Комп моей мечты
[OEMSpecific]
SubModel=<Мой комп>
SerialNo=<0001>
OEM1=<26.04.86>
OEM2=<Suxx>
[Support Information]
Line1=Самый лучший компьютер
Line2=Это мой компьютер!
Line3=Потому что он
Line4=Никогда не виснет!
Line5=И не ломается!
```

Не забывайте о пробелах между блоками! Сохраните файл под именем oeminfo.ini.

2. В любом графическом редакторе создайте любой необходимый вам рисунок размером примерно 150x100 и сохраните его под именем oemlogo.bmp.

3. Поместите оба файла в папку Windows\system.

После этого, если вы сделали все правильно, при вызове "Свойств системы" из панели управления вы сможете полюбоваться плодами своего творчества. А нажатие кнопки "Поддержка..." вызовет содержимое "Support information".

Для изменения логотипа в правом верхнем углу Internet Explorer'a:

1. Создайте в любом графическом редакторе, например, в Paintbrush'e два одинаковых рисунка размерами 26x26 и 38x38 обязательно в формате BMP с 256 цветами и с именами соответственно 2626.bmp и 3838.bmp.

2. Создайте в том же Paintbrush'e рисунок размерами 26x260, содержа-

щий что-то вроде мультфильма из 10 кадров 26x26, каждый из которых будет последовательным элементом анимации, и сохраните его под именем 2626s.bmp.

3. Создайте все в том же Paintbrush'e рисунок размерами 38x380, содержащий тот же мультфильм из 10 кадров, но уже 38x38, и сохраните его под именем 3838s.bmp.

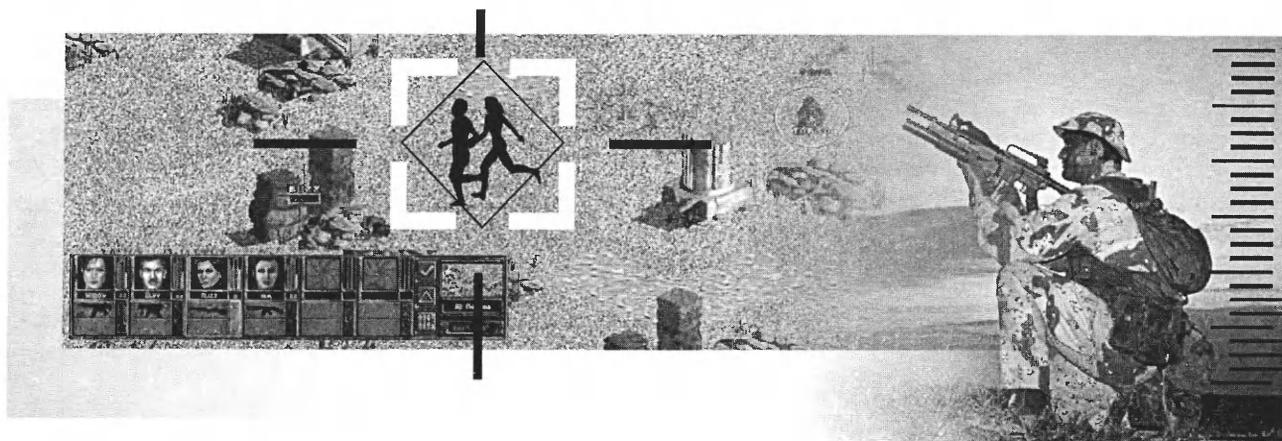
4. Скопируйте все созданные рисунки в любую удобную папку, например, Program Files\Izvrat.

5. Запустите Regedit, выберите Hkey_curent_user\Software\Microsoft\Internet-Explorer\Toolbar и создайте там два новых строковых параметра BrandBitmap и SmBrandBitmap со значениями, указывающими путь к вашим рисункам. Соответственно, первый для 26x260 и второй для 26x26.

6. После перезапуска компьютера запустите Internet Explorer и полюбуйтесь на плоды трудов своих.

PS. Для просмотра рисунков 38x38 и 38x380 запустите Outlook Express.

Mr.NoName



Жара в Арулько

Новость знаете? Ну, о том, что скоро на всех любителей стратегических и прочих игр жанра "фэнтези" накатают в Гаагский Трибунал за геноцид этнических орков и гоблинов. Такой проект уже давно готовится (т-с-с-с! Сами знаете, где)... А потому давайте (ну, до выхода Diablo-II, хотя бы) сдадим в камеру хранения свои доблестные мечи, магические жезлы и прочие armours и обратим внимание на игры более реалистичной тематики. Благо и повод есть — не так давно на просторах нашей многострадальной родины появились первые диски с долгожданным Jagged Alliance—2.

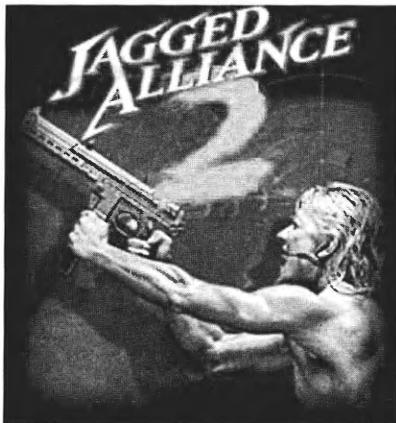
Обещанного 3 года ждут?

Ждали-то действительно долго (ну, почти три года). Мы ждали, а Sir-Tech все отлаживала что-то в недрах игры, вызывая негодование широких народных масс. Так прошла осень, зима, а за ней весна. И, наконец, начале лета ОН появился — как всегда, в "рипованном" варианте. Дождаться конца июня, когда должен закончиться перевод игры в "Буке" (есть подозрение, что "конец июня" там протянется до середины сентября... следующего года), у играющей публики не было сил, и народ кося-

ками потянулся "знакомиться" с новым претендентом на корону X-COM. Посмотрим, кто же он такой, этот JA-2?

Политзанятие

Вы еще не уяснили всю важность возложенной на вас миссии? Тогда слушайте сюда. В некотором царстве, некотором государстве (назовем его, к примеру, Арулько) жила-была диктатура, которая очень ловко маскировалась под наследственную монархию. Однако местные жители не хотели принимать такого то-



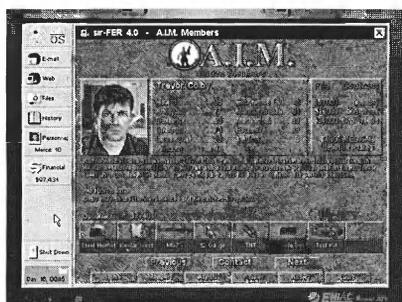
талитарного расклада и все, понимаешь, организовывали какие-то бунты, подполья и прочую диссидентуру. Что оставалось делать бедной

страноуправительнице (будем называть ее, скажем, мнэ-э, мадам Дейдрана), как не попересажать их всех по тюрьмам, да не расстрелять койкого! Жители вроде как бы успокоились и даже (по непроверенным источникам) жизни радоваться начали, а тут другая напасть — объявился в далеком Забугорье низложенный ныне король Арулько (или наследник, пес его знает) и давай воду мутить. Накопил он чемаданчик с "зелеными" и на эти денежки нанял какого-то головореза помочь страну обратно, то есть, себе в подданство возвратить. "Какой-то головорез", это, понятное дело, мы с вами. А что, знаете, сколько гоблинов и некрмансеров мы передушили?!

Осмотр на месте

Хотелось бы уточнить — в предыдущем абзаце я вам кратко излагал сюжетную канву "Альянса", а вовсе не 134-ю серию "Перла Негры", как могло показаться. О сюжете, кстати, надо бы сказать еще несколько слов, прежде чем перейти к графике и прочему. Сюжет в JA-2 полностью нелинеен, а это значит, что никаких миссий разработчиками не предусмотрено. Кроме этого, игра, как бы странно это ни казалось для "тактического взводного симулятора", идет почти в реальном времени (по-

ходовый режим включается только в момент непосредственного контакта с противником) и развивается на огромном пространстве в 300 с гаком секторов. Перемещение по ним ограничено опять же этим самым "почти реальным" временем. Таким образом, перед игроком открывается полная свобода в маневрировании по стране Арулько, а сама игра



по духу начинает напоминать Fallout 2. Сравнение с "чистой" RPG здесь более чем уместно, так как "Альянс", натурально, напичкан всяческими NPC (non player character), а с ними приходится больше общаться, нежели перестреливаться. По клятвенным заверениям создателей, в игре предусмотрено более 10000 строк диалогов, так что мотайте на ус и на досуге займитесь риторикой.

Графика и прочие гадости

Что касается графического оформления игры. Вроде бы Sir-Tech не придумали ничего нового (и слава Богу!) — все такая же, как и везде, изометрия, рисованный бэкграунд и живенько так бегающие по нему спрайтики персонажей. Однако выглядит все это замечательно, и если рисованные задники "всего лишь" качественные и проработанные до мелочей, то герои (и, в особенности, их движения) просто бесподобны. Черт их знает, чего они там намудрили с анимацией, но эффект налицо. Помнится, я как-то похвалил по этой части Warhammer 40000: Chaos Gate. Так вот, анимация в JA-2 кроет его (миль пардон!), как бык овцу, а там, прошу заметить, были отрэндеренные в 3D фигурки, то есть более прогрессивная технология. Вот так Sir-Tech в очередной раз дедовскими методами "победили сырость".

Дизайн же в общем оставил у меня впечатление, что авторы пытались не отвлекать игрока от самой игры, а потому обошлись с привычными уже всяческими роликами и менюшками чрезвычайно сурово, можно сказать, по-революционному. Хотя, вполне возможно, что после длительного и плодотворного общения с Heroes-3 глазам просто не хватает шикарного оформления и ярких красок. Может, такой подход вполне оправдан. По крайней мере, одно можно сказать уже сейчас: полностью "подсевший" на Jagged Alliance человек (а таких у нас уже большинство), скорее всего никаких дизайнерских огрехов и замечать не станет.

Другой минус, который лично мне не дает полностью и окончательно влиться в ряды "освободителей Арулько", относится только к имеющемуся на сегодня рипованному варианту игры имени русско-немецкой дружбы. Что поделаешь, не могу я выслушивать от своих подчиненных все эти бесконечные "яволь", "я-я" и "дас ист фантастише" — уж больно карикатурно все это звучит. Выход один: выключить в настройках "голоса", превратив тем самым своих подчиненных в самых молчаливых существ на свете. Общаться они с вами будут только в письменной форме, что приводит к некоторым проблемам. Например, в горячке боя можно сразу не разобраться, кому же из "наших" сильно поплохело, а кто, наоборот, нашел под кустом ценный в хозяйстве предмет (гранату или коробку с патронами).

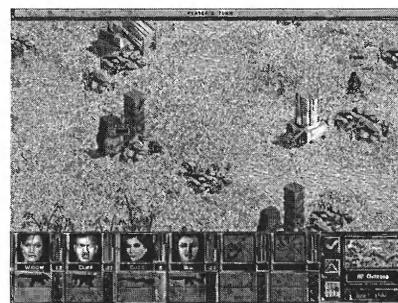
Георгий Мышляев — лучший в мире дуэлянт

Всем, наверное, известно, что в нашем городе проводятся чемпионаты по игре в Quake. Некоторые более осведомленные знают, что не только у нас, но и за солнечным бугром проводятся чемпионаты, и не простые, а мировые! Многие слышали о победах блистательного Tresh'a, но вот российских квакеров до сих пор было не видно и не слышно. Кроме позорного поражения в Team Fortress, когда наших разгромила шведская "девятка", ничего более заметного не случилось...

Остатки сладки

Так что, как ни прискорбно, а придется, похоже, ждать "конца июня" по календарю фирмы Бука. И дай-то наш геймерский Бог, чтобы конец июня наступил у них никак не позже конца сентября. Тем более, что есть надежды на хорошую локализацию, так как для озвучки персонажей задействована "тяжелая артиллерия" с Союзмультфильма, а переводом текстов занимаются четыре профессиональных переводчика, а не, как это обычно в нашей стране происходит, программа "Translit".

А "вести с полей", между тем, доносят новые, поистине невероятные подробности из мира Арулько. Гово-



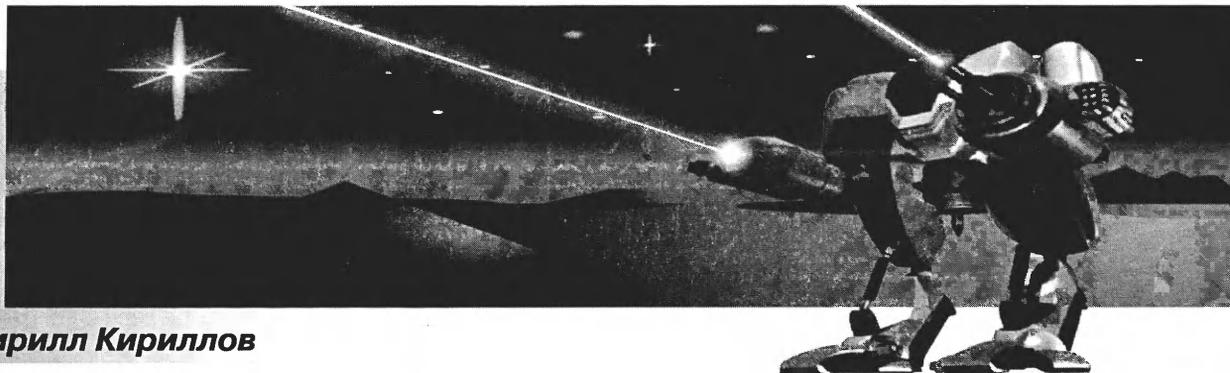
рят, что можно будет захватить вертолет и улететь на нем в... (далеко, в общем). Или же прямо во время боя, в лучших российских традициях, свинтить у вражеского танка пушку. А еще ходят слухи о 4-х уровнях подземелий с многочисленными монстрами. А еще... Ну да ладно, сами увидите.

Amicus Humani Generis

И вот на благодатной ниве международного квакерства проросли зерна компьютерной перестройки России. Не только проросли, но и растолкали себе подобных своими могучими корнями. На "стрелке" квакеров всего мира под названием QuakeCon—99 первое место занял некий Diehard-r3v, признанный самым лучшим на сегодня дуэлянтом в мире!

Вот несколько отрывков из его интервью:

"Меня зовут Георгий Мышляев. Мне 21 год. Родом из Одессы, с Украины. Эмигрировал в Канаду, в Ванкувер, в 1995 году. Играть в Quake начал в сен-



Кирилл Кириллов

Доминирующие расы

С незапамятных времен бушевала война на планете Mur. Существа, наделенные телепатической силой (Mind Lord), делили власть на планете с помощью ужасных существ, созданных силой разума. Победить должен был тот Майнлорд, под контролем которого оказалась бы вся Анимы — таинственная субстанция, из которой появлялась жизнь и туда же уходила. Несомненно, через несколько тысяч лет так бы и случилось, но на планете появились загадочные существа, раса гуманоидов, жестокая, хитрая и вооруженная страшным оружием. Незваные гости начали настоящую охоту за Анимой (из которой получается превосходный

тябре 1996 года — в тот день, когда впервые подключился к Интернет и купил Quake.

Надеялся попасть в первую пятерку. Конечно, при таком количестве народа поневоле занервничаете. Это естественно и избежать волнения трудно. Лучше всего постараться взять нервы под контроль. Про себя скажу, что я больше 12 лет занимался Track and Field. Участвовал во многих соревнованиях и научился контролировать свои чувства. На QuakeCon мне это сильно помогло*.

Сергей Янин

наркотик), по ходу дела уничтожая все создания, попавшиеся им на пути. Вмешательство гуманоидов грозило нарушить устоявшееся на планете равновесие, и Майнлорды начали новую войну, уже против людей.

Такова основная сюжетная канва не такой уж новой (середина 1998 г.), но крайне интересной игры под названием "Доминирующие расы" от Red Storm Entertainment. И если по общей концепции и движку игра мало отличается от своих собратьев по жанру 3D-стратегий, то по "играбельности" она их далеко обгоняет. Чтобы выполнить любую из миссий, надо приложить максимум изобретательности, скорости реакции, изящности тактико-стратегических решений и, иногда, дипломатического таланта. Причем сложность такова, что и играть тяжело, и бросить никак, поскольку, хоть и с трудом, но побеждаешь.

Не думайте, что вам предстоит вести в бой бронетранспортеры и танки отважных искателей приключений, уничтожающих толпы озверевших монстров. Играть придется за молодого, но талантливого Майнлорда (что выяснится в ходе испытания, где воевать придется со своими), управляющего своими солдатами: трогательными Гапфами, могучими Рамбистами, быстрыми Аэротор-

педами (которые летают как крокодилы — "низенько-низенько"), свирепыми Замыкателями и многими другими монстрами, в русском переводе любовно названными "зверюги".

Как и в большинстве подобных игр, персонажи делятся на тех, кто работает (собирает Аниму и строит здания), и тех, кто воюет. Набор структур, которые можно построить, обычный для реал-тайм-стратегий: Главный улей, Инкубатор, Защитные башни, Хранилища Анимы и т.п. Для того, чтобы производить солдат или строить укрепления, вам потребуется некоторое количество волшебной Анимы, которая бывает трех видов, и каждый вид позволяет делать своих монстров. Чем больше количество заготовленной Анимы, тем больше

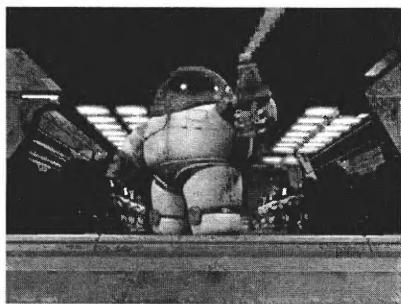


можно наплодить и настроить. Добывать Аниму можно с помощью живых насосов из специальных колод-

цев, а можно собирать на поле боя. После каждого убитого монстра или разрушенного здания остается маленький кристаллик вещества, который может всосать похожий на медвежонка *lāpf*.

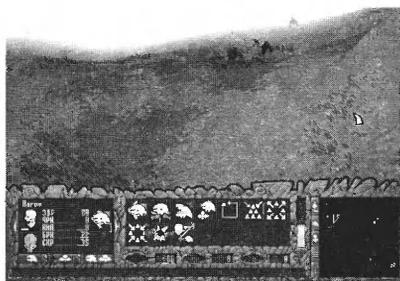
Вам будут поручаться самые сложные и ответственные задания, от которых зависит судьба всей планеты. Причем в ходе миссий вам придется не только уничтожать зарвавшихся инопланетян, но и постараться удержать "в узде" своих сородичей, которые так и нарывают подгадать талантливому, но ослабевшему от непрерывных боев выскочке. Либо засунуть его в самое пекло, под огонь лазерных пушек и крупнокалиберных пулеметов.

Солдаты заслуживают отдельного разговора. Каждый вид этого разношерстного воинства имеет инди-



видуальные боевые качества, свои особенности и, самое главное, каждый по-своему радуется победе. Разносящийся над холмами рев Замыкателей, настигших и уничтоживших противника, звучит слаще, чем музыка, а топот атакующих Зубоскрежетов способен поднять боевой дух даже у самого заядлого пацифиста. Коэффициент интеллекта у них тоже весьма высок. Правда, таких тактических приемов, как отступление и заманивание в их арсенале не появилось, но толпиться, мешая прохождению, или гибнуть под шквальным огнем, не сопротивляясь, они тоже не будут. Особенно приятно смотреть, как вся армия в едином порыве бросается преследовать бегущего или просто проходящего мимо противника, а, уничтожив его, самостоятельно возвращается на исходные позиции.

Приятно, что в "Доминирующих расах" не так уж много миссий, в которых можно выиграть с помощью характерной для "стратегух" тактики



— окопаться на возвышенности и приканчивать наступающего противника по мере поступления. А потом, когда у него кончатся ресурсы, брать штурмом базу, защищенную лишь несколькими сторожевыми башнями. Противника приходится ловить, заманивать, а иногда и бегать от него по игровому полю, спасая свои отряды от уничтожения.

В лице людей, прилетевших на планету, вы обретаете серьезного противника, пожалуй, самого умного и хитрого из тех, кого можно было встретить в любой из ранее созданных реал-тайм-стратегий. Ограниченное же количество ресурсов на планете не позволяет добыть победу, пуская в мясорубку все новые и новые орды зверюг. Кстати, если говорить об ордах, прущих напролом, такая тактика успеха не приносит. В одной миссии несколько удачно

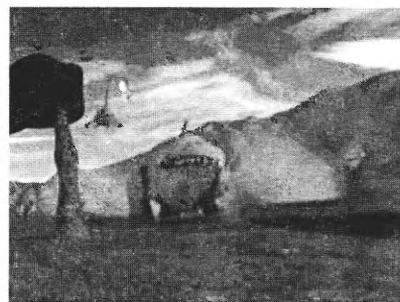


расположенных людских "ховеров" и одна защитная башня уничтожили втрое превосходящий по численности отряд зверюг.

Поскольку в игре вы исполняете роль Майндлорда, существа летающего, то и мир видите его глазами.

Можно самостоятельно менять обзор игры, высоту и угол наклона "видеокамеры" (как в *Myth* или *War Hammer*). И что же можно увидеть этими глазами?

Довольно пересеченную местность с оврагами, холмами, реками и озерами, позволяющую как сойтись с врагом в чистом поле, так и вести откровенно партизанскую войну. Смену дня и ночи. Стелющийся над холмами туман и разнообразную флору. Вся фауна участвует в боевых действиях. Войны и пейзажи проработаны весьма неплохо. Для счастливых обладателей видеокарт с 3Dfx чипсетом неземные битвы бу-



дут выглядеть еще более презентабельно. К сожалению, игра имеет не очень удобное управление, но привыкнуть вполне можно.

Для желающих узнать подробнее характеристики своих бойцов и воинов противника, на "компакте" содержится Бестиарий (сборище чудовищ), выполненный как мультимедийная энциклопедия. Редактор уровней позволит сделать свое, неповторимое поле боя, на котором можно порезвиться с друзьями.

Системные требования для игры по нынешним временам весьма скромны: Pentium 90, 16 Мб оперативной памяти и 4х—8х CD-ROM. Правда, процессор для игры нужен все же помощнее (особенно, если нет 3Dfx), чем тот, который был заявлен, да и "оперативки" бы побольше не помешало. Но если нет, сойдет и так. Играть можно и в мультиплеер через Интернет, до 4 игроков.

Надо отметить, что игра немного "глючновата", иногда зависает, иногда вылетает, но, скорее всего, это происходит из-за "кривой" русификации.

Ходка одиннадцатая. ОХБЕРТ!



Многие пользователи полагают, что их компьютер русифицирован. И здесь, кажется, уже ничего не может поколебать святую уверенность. До тех пор, пока этот пользователь не окажется в Интернете. Выходишь на русский сервер, а там такое нечитальбельное нечто, что начинаешь сомневаться в знании родного алфавита. Искушенный или мало-мальски опытный пользователь знает, что в таком случае следует сменить кодировку (тут "Словарик" есть...) — предмет нашей сегодняшней беседы — и читать русский текст все же на русском. Как обеспечить себе это удобство?

К сожалению, русских кодировок на свете множество. Было бы куда удобнее использовать одну, универсальную, но до этого русские сети пока не дошли. Такое обилие вовсе не значит, что все их надо знать и понимать, достаточно будет помнить о тех, с которыми я вас познакомлю.

Многие из ныне существующих кодировок ведут свою родословную с тех стародавних времен, когда слово "компьютер" знали только посвященные, а сама мысль о глобальной сети казалась бредом. Каждый

пользователь, который почему-то хотел писать по-русски, создавал собственную таблицу кодов. Пользовали ее в стенах одной организации или ведомства. Создавать русские тексты, которые можно читать где-то за пределами этого заведения, еще не пытались. Вот и получалось, что прочитав такой текст могли только те, кто его писал, или те, кто обладал средствами для чтения именно этого текста. К великой радости компьютерного мира, далеко не все эти таблички дожили до нашего времени. Как и положено по законам конкуренции, худшие забылись. А вот дожившие до времен Интернета стали своего рода стандартом. Все они изначально заложены в каждом приличном браузере (программе для навигации по Сети), и необходимости в их дополнительной установке нет. Надо только правильно ими пользоваться.

Начнем с той, что постарше — русская кодировка DOS. Ее называют также альтернативная кодировка, Alt или CP866. Вполне понятно, что применяется она для систем DOS, начиная с самых древних. Она же используется в таких текстовых редакторах-ветеранах, как Lexicon. Создавать в этой кодировке документы

для Сети смысла нет, да и нужна она только для того, чтобы импортировать или экспортировать из или в этот формат.

Существует русская кодировка Windows, известная также как CP1251. Она является стандартной для чтения документов в "виндах", их приложениях и прочих мелкомягких (это в "Словарике") программах.

Очень популярная кодировка — КОИ-8, что расшифровывается как "кодировка обмена информацией 8 бит". Она является фактическим стандартом для чтения русских документов в И-нете. Ее можно назвать "идеологически правильной", потому как изначально она создавалась для передачи букв русского алфавита, да и в полевых условиях русской Сети показала себя вполне достойно.

Все популярнее становится русская кодировка Macintosh, видимо, потому, что из далекой Америки к нам начал перебираться и этот стандарт. Любителям пообщаться в Сети необходимо знать и о всемирном вырчалке волапуке (в "Словарике", конечно), которым я советую пользоваться в случае, если никакие другие кодировки не срабатывают.

К сожалению, кроме упомянутых есть еще с дюжину самых экзотических кодировок, которые могут доставить неприятностей больше, чем цунами, оползень и петушиные крики по утрам вместе взятые. Но в ближайшие годы мечта пользователя о единой кодировке вряд ли сбудется, потому что и у КОИ-8, и у виндозной

Словарик

Кодировка — способ расположения русских (или импортных) букв в символической таблице компьютера. Иначе говоря, в разных кодировках одной клавише могут соответствовать разные буквы. Заглавие статьи — слово "привет", написанное в стандартной кодировке Windows и переведенное в русскую КОИ-8 — наглядный образец того,

что можно получить, если выбрать не ту кодировку. Не волнуйтесь, это только школу заканчивают всего один раз, а кодировку можно по необходимости менять.

Мелкомягкие — буквальный перевод знаменитого не только в компьютерном мире слова Microsoft. Многие профессионалы недолюбливают программные продукты этой фирмы и поэтому так ехидно ее прозвали.

Волапук (он же волапюк, кракозябра, крокодилица и транслит) — вообще-то, по-научному это называется транслитерация — замена русских букв английскими, передающими такие же или очень похожие звуки, то есть написание русских слов латиницей. Выглядит это примерно так. Chitat' s neprivychni slozhno, a pisat' — еще сложнее, но и к этому при необходимости можно привыкнуть.

кодировки есть масса поклонников, фанатически ее отстаивающих и не согласных сменить на другую даже за большие, отдельно положенные в карман, деньги.

Знать такие тонкости надо потому, что при выходе на любой русскоязычный сервер вам придется выбрать подходящую кодировку, которая и позволит беспрепятственно читать по-русски. На большинстве серверов, хвала интернетовским богам, кодировка определяется автоматически и почти всегда правильно. Если есть выбор — думайте. Всем пользователям Windows, разумеется, надо тыкать "мышью" в WIN. Если же выбрана верная, на ваш взгляд, кодировка, а на экране по-прежнему болтается невнятный набор букв, просмотрите все меню вашего браузера — где-то там (в каждом по-своему) есть строка Encoding или Character Set, то есть перекодирование. К ней прилагается целый список кодировок, так что можно экспериментировать. Не забудьте заодно посмотреть, нет ли в открытом вами окне ссылки, позволяющей сменить кодировку.

В большинстве поисковых машин необходимые документы предлагаются в качестве ссылок, причем зачастую дается два совершенно одинаковых адреса, которые отличаются только пометкой koï8 или windows в самом конце. Разумеется, выбирать надо соответствующую операционной системе вашего компьюте-

ра кодировку. Это же касается и сетевых каталогов.

Интернет, кроме того, дает возможность отправлять сообщения на пейджер, независимо от того, где обретается его владелец, при помощи обычной электронной почты или через специальные формы на страничках, в которые надо вбить номер абонента и сам текст. Но перед тем, как воспользоваться этим благом цивилизации, обязательно уточните у владельца, в какой кодировке должны приходиться сообщения, а то получите бедняга загадочный ОХБЕРТ! и будет долго биться над расшифровкой.

Ваша постоянная сетеводительница Тинка;) v_tinka@hotmail.com

Путевк@

Здыгр Аппр

Бегемот, Рома Воронежский, Норвежский Лесной — знакомые имена? Почему нет? Где же вы были все это время? Не знаю, где были, но могу точно сказать, где не были. На сайте "Карабистр" не были. Тем, кто любит стихи Хармса, не надо напоминать его строчки:

"им в замену карабистр на подставке здыгр аппр:"

А тем, кто стихов замечательно Хармса не знает, настоятельно рекомендую: www.karabistr.ru. Честно говоря, это один из самых приятных во всех отношениях литературных сайтов русскоязычного Интер-

нета. Главная его прелесть в том, что авторы, размещающие там свои рассказы, стихи, эссе, странички и много что еще (сами увидите), печатаются исключительно в Сети и в бумажном варианте в ближайшие много лет издаваться не собираются. Так что спешите прочесть то, что наверняка порадует литературных гурманов и людей с чувством юмора.

Лепота

Тупадидидум!

Всякий там классический балет и эстрадные танцы — сушая ерунда по сравнению с тем, что умеют делать хомячки. Не верите? А вот и зря: лучше хомячков не поет и не танцует никто на свете. Лапками — топ, хвостами — шлеп! Может, у хомякового рода сейчас идет национальный фестиваль песни и пляски — ничего не могу утверждать, но то, что своими па они способны очаровать кого угодно — факт.

Запишите себе в "закладки", разошлите адрес всем друзьям, знакомым и даже совершенно незнакомым людям: www.hampsterdanse.com! Если вас после этого не возлюбят аки родного, значит, вы просто опечатались в адресе. Главное: слушайте музыкальное сопровождение всей этой свистопляски. А если в городе случайно увидите человека, с блаженным видом мурлыкающего: "Тупадидидидуту-тупадидидум!", знайте: он тоже там был...



Наверное, нет на свете работы интереснее, чем нелегкий труд дежурного администратора в офисе провайдера Интернет. И ночью, и

Мы вас поддержим!

днем телефон почти не умолкает. Звонят милые, интересные люди, задают увлекательные, своевременные вопросы... Часа через четыре непрерывного телефонного общения с клиентами очень хочется снять трубку и вместо традиционного "Добрый день, служба технической поддержки!" сказать "Здравствуйте, вы позвонили в отдел по обслуживанию чайников и других электробытовых приборов". Верно подметил наш сметливый народ: чайники — они

бывают не только со свистками, встречаются и с модемами.

Час ночи. Офис. Тихо шуршат компьютеры. Идиллию нарушает пиликанье стоящего на столе аппарата — очередному клиенту приперло...

— Здравствуйте, тут вот такая проблема: запускаю я, значит, программу с синенькой буквочкой "Е" (MS Internet Explorer — догадываюсь я), загружается у меня такой голубенький с белым экран, там, где кар-

Халява, сэр!

(Часть вторая)

Прошло вот уже четыре месяца с момента выхода статьи "Халява, Сэр!", ("Магия ПК" № 5), в которой рассказывалось, как правильно искать и заказывать вещь-халяву из Интернета (начиная с бесплатных журналов и каталогов и заканчивая не менее бесплатными кассетами и компакт-дисками). Многие из вас, конечно же, воспользовались приведенными в той статье советами и попытались заказать себе что-нибудь на халяву.

Что же из этого получилось?

Возьмем для примера хотя бы... кого бы взять... ну, конечно, меня ;-)! Я так же, как и любой другой русский человек, у которого тяга ко всему бесплатному глубоко в крови, не смог пройти мимо возможности получить что-то бесплатно, даже если это мне никогда не понадобится (в этой жизни).

В течение шестидесяти дней, а точнее, ночей, проведенных в Интернете (благо подключение оплачиваю не я) мной было заполнено около тысячи анкет с просьбой прислать что-

то на халяву. Для чистоты эксперимента я заказывал все подряд.

Вот что из этого вышло

Семьдесят % фирм прислало e-mail с просьбой подтвердить заказ (вот для чего необходимо указывать реальный электронный адрес). Около 10% написали о невозможности доставки в Россию. Оставшиеся 20% подтверждения не потребовали.

Кстати, хочу заметить, что подтверждение заказа еще не гарантирует его получение.

Уже через две недели после заказа начали приходить первые бандероли и письма.

Самое забавное в этих посланиях — то, что я так и не понял, по какому принципу они подразделяются на заказные и обычные. Могли и пачку компакт-дисков бросить в ящик, а могли и за буклетиком из трех страничек погнать на почту и заставить для его получения предъявлять паспорт.

А один случай вообще убил меня наповал.

Восемь утра. Звонок в дверь.

тинки (стартовая страница microsoft.com), а дальше-то что?

— Да, вы вошли в Интернет. Чтобы перейти на какую-либо другую страницу, вам надо щелкнуть курсором мыши на гиперссылке. Гиперссылка — это такой подчеркнутый текст или картинка, при наведении на которую меняется внешний вид курсора.

— А. знаю! Это когда "стрелочка" превращается в "фак", да?

Ну полный улет! Точнее и не скажешь! Вот у кого надо поучиться создателям многотомных учебников по работе во Всемирной Сети. Простенько и со вкусом...

Снова звонок.

— Мне сказали, чтобы найти в Интернет информацию, нужно ввести в окно поиска ключевое слово. Ну, я ввожу, а он мне ошибку выдает. У вас Интернет не работает! Верните мне мои деньги!

— Простите, а в какое окно вы вводите ключевое слово?

— Как это "в какое"? В какое надо! В то, что под кнопками "вперед", "назад", "обновить" и "стоп"!

Н-да, в изобретательности нашему народу не откажешь...

Снова звонит телефон.

— Добрый вечер. Я вот пытался выйти в Интернет, но у меня ничего не получилось.



— Кто там? (кого это принесло в такую рань?)

— Почтальон.

— Что надо? (Какой такой почтальон в восемь утра?)

— Зайдите, пожалуйста, на почту, вам пришло письмо, которое мне в ящик не удалось запихнуть!

Прихожу на почту с естественным желанием устроить скандал на тему: "Что же это за письмо, которое не лезет в ящик". Выносят письмо. У меня инфаркт! Размеры (не бандероли, а, повторяю, письма) 35x30x15 в сантиметрах, естественно! Вес — ДВА КИЛОГРАММА!!! Это фирма Microchip (<http://www.microchip.com>) прислала каталог производимых ею микросхем. С издательской надписью на обложке: "Ручная книга, том первый". К счастью, последующих томов не присылали. К книге прилагался диск с тем же каталогом!

— Вы уверены, что в вашей системе установлен протокол TCP/IP?

— Не знаю...

— Давайте проверим. Вы возле компьютера?

— Да.

— Щелкните два раза мышью по расположенной на рабочем столе иконке "Мой компьютер". Сделали?

— Угу.

— Теперь — по иконке "Панель управления". Есть?

— Ну.

— Среди прочих ярлыков там должен быть один с надписью "Сеть". Щелкните по нему два раза. Готово?

Фирма Intel (<http://developer.intel.com/design/1b3>) прислала копию своего сайта на трех дисках с обещанием высылать обновления каждые три месяца.

Германский Бундестаг (<http://www.bundestag.de>) так же подписал меня на рассылку ежемесячного журнала на CD и пока свои обязательства педантично выполняет. Прислано уже пять дисков и почему-то книга "Конституция ФРГ".

Novell прислала ознакомительную версию "ManageWise — Network management software" (<http://www.novell.com/mangewise>) и почему-то три одинаковых копии GroupWise 5.5.

Фирмой Allaire (<http://www.allaire.com>) были присланы демки редактора HTML Home site 4.0 для Windows'95 и три демки GoldFusion для Win'95, UP-UX и Solaris.

Очень неплохо сработало туристическое агентство из Техаса (<http://www.traveltex.com>). Прислали толстенный каталог-путеводитель по штату Техас, его же карту и, что меня больше всего заинтересовало, "A virtual reality CD-ROM guide to Texas" — виртуальный путеводитель на CD. И до сих пор продолжает присылать печатную информацию о туристических фирмах. Причем шлют в страшных количествах (два — три письма в день!!!)

Фирма Aural (<http://www.a3d.com>) прислала компашку о своих исследованиях и разработках в об-

ласти трехмерного звука. Очень порадовал компакт от "Пятизвездного казино" с возможностью игры в казино как в Интернете (за деньги, конечно), так и в offline (но, естественно, бесплатно).

Royal Dynasty (http://www.casino-dynasty.com/dynasty_free.htm) — еще одно виртуальное казино на диске. Содержит большое количество таких игр, как рулетка, блэк джек, видеопокер и многие другие. При заполнении анкеты у вас есть шанс получить 25 долларов для игры в этом казино.

Неплохой каталог электроники и техники прислало российское представительство немецкой фирмы посылочной торговли Conrad (<http://www.conrad.ru>). Причем через три дня после заказа!

В этом каталоге представлено все от клемм и разъемов до сложнейшей измерительной аппаратуры и систем охранной сигнализации с возможностью приобретения всего этого в кратчайшие сроки.

Пришли два красочных каталога от Walt Disney (<http://www.shop.disney.com>) с возможностью заказа различных вещей, от кружек и маек с диснеевской символикой до штучной сувенирной продукции.

Порадовала также московская фирма Consistent software, прислав свой каталог CAD/CAM-техники и диск с демкой Autocad 2000.

Питерская фирма "Дом Лаверна" (<http://www.laverna.ru>) прислала каталог "Испанский кафель" из серии

"Украшай свой дом" и "Морковный сертификат" — пластиковую карточку на получение скидок при покупках в год кролика.

Красочные каталоги новейших моделей легковых автомобилей прислали Skoda (<http://www.skoda.com>) и Isuzu (<http://www.isuzu.com>).

Всемирно известная фирма Cisco подарила книгу "Интернет для чайников" (к большому сожалению эта халява закончилась).

Есть в Сингапуре фирма Asian Sources (<http://www.asiansources.com>), выпускающая каталоги фирм-производителей из Юго-Восточной Азии. На ее сайте можно заказать пробный выпуск каталога с CD (почти 10 видов, от одежды до электроники).

Все же самое большое количество печатной продукции прислали туристические фирмы. Тут и предложения порыбачить в Канаде или в Уэльсе, и приглашение покататься на лыжах в Неваде, и многое другое, не менее заманчивое и интересное.

На втором месте по количеству ответов находятся различные религиозные организации. Эти присылают все, начиная от листовок с проповедями и книг, до аудио- и видеокассет и даже серебрянных медальонов с благословением! Медальон высылает AMM (<http://www.amm.org>).

Самая тяжелая бандероль (полтора кг), не считая, конечно же, книжки от Microchip, была прислана фирмой BASF — видеокассета, диск и пачка макулатуры.

— Ага.
— И что там написано?
Недовольное сопение в трубке.
— Погодите, щас машину включу...
Кхм. Я, конечно, знал, что у нас народ талантливый. Но что он обладает паранормальными способностями настраивать Интернет на выключенной машине... Это круто, надо будет научиться. Буду в цирке выступать.
Еще звонок.
— Простите за беспокойство...
— Да ничего, у нас работа такая, беспокойте на здоровье.
— Ко мне сегодня знакомый приехал, настроил Интернет. Я щелкаю

мышью на ярлыке "удаленного соединения", который он мне создал, а компьютер ругается...
— У вас модем внешний или внутренний?
— А как это?
— Посмотрите, куда идет провод от телефонного разъема — в корпус компьютера или к такой маленькой черной коробочке с лампочками?
— К коробочке.
— Включите ее в электросеть и нажмите кнопку на лицевой панели.
— Ой, лампочки загорелись!
— Попробуйте снова набрать номер так, как вы пытались это сделать раньше.

— Уже пробовал. У меня на этой коробочке лампочки замигали, я испугался и выключил...
Какие у нас, право, пользователи пуливые. Насмотрелись сериала "X-files", теперь собственного модема боятся. Надо было посоветовать при появлении длинного писклявого гудка прятаться под стол, чтоб осколками не задело...
Снова телефон. Ну, блин...
— Отдел по обслуживанию чайников и других электробытовых приборов. Что случилось?

Александр Давыдов

Cirrus logic (<http://www.cirrus.com>) позволяет заказать до трех микросхем от известного производителя видеокарт. Всего микросхем около 20 видов. Каждая микросхема упакована в отдельную коробочку и к ней приложено подробное описание на 20—30 страницах формата А4.

NASA предложило заказать около 15 видов дисков в пластиковых коробках, а прислало только два, и то в картонных :-).

Всего же за этот период было совершенно бесплатно прислано:

— более 80 дисков, из них 10 в пластиковых коробочках;

— 5 видео- и 3 аудиокассеты, причем все кассеты позволяют производить на себя запись, однако продолжительность их звучания — от 10 до 20 минут;

— 9 микросхем;

— один серебряный медальон с изображением Богоматери.

И немереное количество книг, газет, журналов, каталогов и прочей макулатуры. По самым приблизительным подсчетам около ста килограммов.

Из всего этого ассортимента только один диск пришел в совсем убитом состоянии (наверное, на него уронили бандероль со слонем!), а все остальное было доставлено практически в целостности и сохранности.

И, в заключение, несколько адресов для халявщиков:

<http://home.comset.net/stann> — моя страничка о халяве;

<http://i.am/freall> — еще один каталог халявы;

<http://podarok.prostokvashino.com> — "Подарки из Простоквашино";

RU.HALYAVA.INTERNET — конференция FIDO о халяве.

PS. И вот еще что. Обращайте внимание на название фирмы, которое вы пишете в форме. Если халяву высылают медицинское учреждение, а вы напишите что-то вроде "Bomzh Incorporated" или "Art web design", то с халявой, скорее всего, обломаетесь. Пишите лучше что-нибудь нейтральное, типа "Privat Ltd" или "SoHo Inc."

Mr NoName
megabyte_ru@yahoo.com

**Дмитрий
Брахман**

Несколько слов в защиту MICROSOFT



Уважаемые господа присяжные! Ваша Честь! Ни для кого не секрет, что в последнее время российские пользователи компьютеров в один голос обвиняют фирму Microsoft едва ли не во всех смертных грехах. Вполне возможно, что определенное рациональное зерно в подобной позиции есть. Но настолько ли тяжелы грехи обвиняемого, как это кажется на первый взгляд?

Основной аргумент против Microsoft, насколько мне известно, — фатальная ненадежность выпускаемых этой корпорацией пользовательских операционных систем. У нас они, видите ли, падают. И некоторых это, видите ли, не устраивает. В ходе общения с многочисленными зарубежными коллегами наших юзеров я неожиданно выяснил, что заявления о низкой надежности Windows'95 и 98 вызывают у них, мягко говоря, легкое недоумение. У большинства американцев претензий к работоспособности микрософтовских ОС, оказывается, нет. Естественно, в силу природного любопытства я попытался установить причину столь очевидного феномена, тщательно проанализировав условия эксплуатации Windows в России и за рубежом. И вот к каким выводам я пришел.

1. Как ни крути, а 99% копий пресловутого "мастдая" во всех цивилизованных странах все-таки лицензионные. У нас они, разумеется, контрафактные на те же 99%. Само собой, этот прискорбный факт обусловлен целым рядом социально-экономических причин, и по-другому в нашей славной стране быть сейчас просто не может. Тем не менее, это означает лишь одно: наши "форточки" кто-то ломает. Но кто именно занимается этим ответственным делом, и насколько успешно и "чисто" осуществляется взлом, нам не известно. Посему можно допустить, что часть ошибок приносится в систему в момент ее адаптации к невеселым российским реалиям. "Увы, — скажет мне среднестатистический российский пользователь, — лицензионки работают на наших машинах ничуть не лучше". Я соглашусь, ибо имел возможность многократно убедиться в истинности такого суждения на собственном опыте.

Но и это явление весьма легко объяснимо, поскольку...

2. ...Достаточно снять корпус любого используемого в России компьютера и взглянуть на заводскую маркировку плат. Если в ее тексте не присутствует сакраментальной фразы "made in Taiwan", значит, либо вам очень повезло, либо данная надпись находится где-то с другой стороны устройства. Windows же писалась на "брэндах" и для "брэндов", что бы там ни говорил Мелкомягкий Билл о ее пресловутой "со-всем-на-свете-совместимости". Конечно, утверждать, будто "винды" изначально рассчитаны на безотказную работу только на машинах от топ-производителей, было бы наивно. Но все равно компьютеры, выпущенные в США, несколько отличаются от своих близнецов-

братьев, изготовленных в гараже полуграмотным китайцем, пусть и на закупленном у зарубежных предприятий оборудовании. Яркая иллюстрация тому — подсчитанный мною лично коэффициент безотказности трех машин, самых обыкновенных, собранных разными питерскими фирмами на базе тайваньских комплектующих (от трех значительных сбоев за два дня до полного краха системы), и привозного компьютера, собранного небольшой техасской конторой из американских комплектующих (один сбой за полгода, да и то по вине пользователя). Настроить же ОС на хороших персоналках (сдается мне, что в Microsoft баракла не держат) так, чтобы она не отказывала на всем остальном, на мой взгляд, практически невозможно.

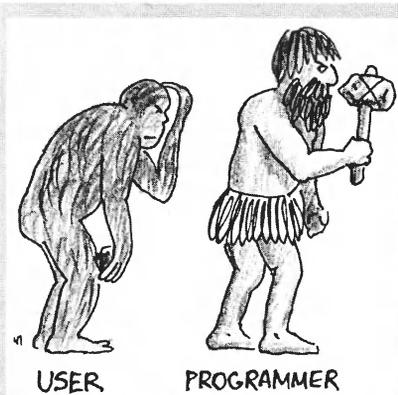
Тем не менее, далеко не все зависит непосредственно от "железа", потому что...

3. ...При разработке любого технического комплекса, в том числе сложной операционной платформы, существуют жесткие понятия условий ее эксплуатации. Иными словами,

разработчик достаточно четко должен представлять себе, как конечный пользователь будет с этой системой работать. Программисты Microsoft учили, наверное, все, за исключением одного незначительного нюанса: они и представить себе не могли, что Windows начнут использовать наши соотечественники. Наверное, американцы наивно полагали, что данная ОС непригодна для инсталляции на самовары, из которых эти загадочные русские пьют водку при помощи балалаек. Если среднестатистический американец пользуется Windows, даже не подозревая, что на свете существует такая штука, как реестр, а для установки "Офиса" скорее вызовет специалиста из магазина, продавшего компьютер, чем сам станет возиться с этой сложной процедурой, то русский выпотрошит "винды" в два дня, вручную поменяет прерывания на все девайсы просто ради того, чтобы посмотреть, что из этого получится, наставит кучу софта с приобретенного на углу болгарского компактa, а тот софт, которого на компактe не окажется, быстренько напишет сам.

Так уж получилось, что уровень знаний и умений обыкновенного русского юзера приблизительно равен аналогичному уровню американского специалиста, лет пять протиравшего штаны в каком-нибудь университете. Да, знакомые мне американцы были поражены, узнав, что практически любой пользователь персоналки в России может самостоятельно настроить операционку! Что же касается русских ламеров, то они порой умудряются натворить с системой еще больше бед, чем хваленый заморский хакер. Просто в силу пресловутой загадочности русской души, выдержать которую у продуктов Microsoft банально не хватает запаса прочности.

Господа присяжные! Ваша Честь! Не стоит излишне строго судить обвиняемого в последствиях его деяний, ибо не ведает, что творит. Будем снисходительны, поскольку предусмотреть и рассчитать решительно все на свете невозможно даже для таких талантливых и умных ребят, как парни из Microsoft...



Жизнь любого существа из рода, в зоологии именуемого "юзерами обыкновенными" (*userus vulgaris*) состоит из нескольких ярко выраженных этапов. Первый этап знаменуется покупкой персонального компьютера и длится вплоть до другого немаловажного события — подключения к Интернет. Следующий исчисляется до момента появления в пределах среды обитания юзера выделенной телефонной линии. Последний, третий этап мы рассмотрим более подробно чуть позже.

Познавательная зоология

Покупка персонального компьютера — явление в жизни юзера эпическое, сравнимое, пожалуй, только со свадьбой или похоронами. Это событие обычно сопровождается необычайной активностью юзера, выраженной в обострении мышечной моторики: он совершает быстрые хаотичные перемещения по замкнутому пространству, издавая при этом характерные повизгивания и похрюкивания. Натуралисты подметили удивительный факт: непосредственно после приобретения компьютера двигательная активность юзера настолько велика, что он способен неоднократно пробежать по горизонтальной плоскости вниз головой, хотя его опорно-двигательный аппарат, в отличие от конечностей насекомых, по своему строению не предназначен для движения по поверхностям с углом на-

клона более шестидесяти градусов. Ученые подсчитали, что если перевести энергию, затраченную юзером на данном этапе, в киловатты, то с ее помощью можно обеспечить светом и теплом несколько многоквартирных домов в густонаселенном микрорайоне.

На протяжении всего первого этапа жизни после покупки компьютера юзеры весьма агрессивны: при попытке посторонних отобрать машину или хотя бы приблизиться к ней они издадут резкое неприятное шипение и попытаются укусить человека. Следует помнить, что укус юзера достаточно болезненный, хотя и не смертельный.

С этого момента их жизнь концентрируется в одном помещении вокруг рабочего стола, на котором установлена персоналка, и покидают они свое убежище только в поис-

В поисках секса

Одним теплым вечером я вдруг осознал, что давно не жил активной сексуальной жизнью. Существовало, конечно, довольно много выходов из сложившейся ситуации. Можно было, например, воспользоваться "всемирной компьютерной сетью Интернет" (наконец-то мне удалось вернуть эту стильную фразу) и назначить виртуальное свидание какой-нибудь "Поночке" или "Мега-герл". Однако мой пыл несколько охладила мысль о том, что под маской "Поночки" скорее всего скрывается мой сосед — здоровый сибирский мужик с восьмого этажа. Да и не любили меня фанаты web-чатов и игс. Скорее всего из-за того, что я не мог больше минуты наблюдать разговоры вроде:

— Привет, Наташечка!
— Чмок-чмоки!
— Приветы, народ!!!
— Здравфф!

и настойчиво советовал всем присутствующим пройти курс интенсивной терапии в институте мозга, подчас аргументируя свой совет незатейливыми русскими выражениями с упоминанием дальних родственников участников чата.

Так или иначе, карьера виртуального Казановы была явно не для меня. Хотелось чего-нибудь особого, неповторимого и романтического, вроде реанимации жесткого диска под звуки песни "Ну а ты, ты кинула, ты кинула!". Томимый этими жуткими мыслями, я отправился на улицу в поисках настоящего знакомства с девушкой,

кажущейся пиццей. Питаются юзеры в данный период в основном яйцами домашней птицы и готовыми мясными продуктами, время от времени совершая набеги на оставленные человеком припасы. Количество поедаемой пищи значительно уменьшается, но недостаток углеводов, необходимых для нормального функционирования организма, отчасти компенсируется большим объемом пива, которое это удивительное существо начинает поглощать литрами.

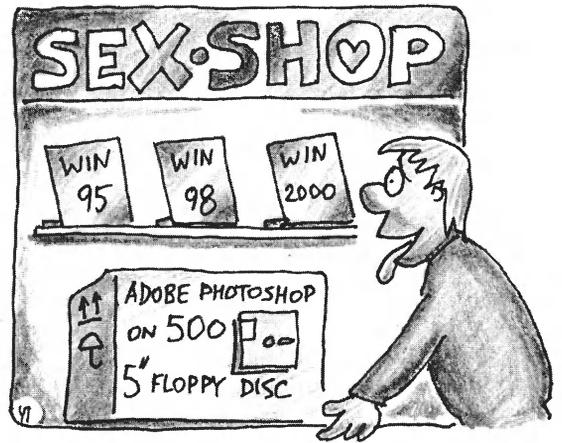
Второй этап, отсчет которого ведется с момента подключения юзера к Интернет, гораздо продолжительнее первого. В этот период юзер старается избегать встреч с себе подобными, начинает вести ночной образ жизни, а его жилище постепенно превращается в нору. Отличить юзера, пребывающего в разгаре второго этапа существования, от других особей можно по нескольким

характерным признакам: роговица глаз имеет ярко-красный оттенок, шерсть становится длинной и спутанной, время от времени он издает короткие и отрывистые звуки, что-то вроде "пинг" или "хост", у некоторых появляются заметные мозоли в области сидения. Видимо, из-за длинной шерсти, юзеров пытались искусственно разводить в государственных научных учреждениях, но все попытки оказались обречены на провал: юзер не приживается в неволе. В условиях, характерных для различных организаций в нашей стране, прекрасно чувствует себя лишь один подвид юзера: ламер. Вне естественной среды обитания юзеры быстро теряют активность, начинают отказываться от пищи и, в конце концов, умирают.

Финалом второго этапа становится появление в распоряжении юзера выделенного телефонного канала. С этого момента юзер боль-

ше не оставляет компьютер и через какое-то время перерождается в хакера, крэкера, программера или админа. На этом заканчивается самый непродолжительный — третий этап нелегкой жизни этого существа.

В современной науке принято считать, что юзер не приносит человеку ощутимой пользы. Тем не менее, поскольку юзер представляет собой промежуточную ступень в эволюционной лестнице между ламером и админом, этот вид занимает в биосфере Земли свою, строго отведенную ему природой экологическую нишу. Даже несмотря на то, что юзеры пока не являются исчезающим видом, необходимо пристально следить за тем, чтобы естественная среда их обитания не нарушалась человеком. Мы должны любить природу и заботиться о братьях наших меньших.



Станислав Кочавин

японской войны, символично поигрывая при этом кастетами.

Почти во всех руководствах по самообороне вы можете ознакомиться с бесчисленным количеством инструкций, содержание которых сводится к следующему: "Сломайте нападающему большой палец правой руки и, воспользовавшись его замешательством...". Я же знал только два действительно работающих приема борьбы с гопниками. Однако первый, проверенный годами — "убегать и прятаться" — в данном случае был неуместен, так как все пути к отступлению были перекрыты. Оставался другой, несколько рискованный способ, о существовании которого я узнал от одного из подписчиков конференции RU.SUICIDE. Я гордо выпрямился, расправил плечи и отважно заявил одному из молодых людей:

— Ты кого за ламера пингуешь, мастдай недопатченный?

Парни на мгновение притихли. Я понял, что первая атака удалась, и стал развивать успех:

— Я, значит, всю ночь с серваком трахаюсь, инет поднимаю, чтобы юзеры босса не убили к саксам собачьим, а вы мне тут такой флейм устраиваете?

Товарищ, к которому я обращался, начал нервничать и с опаской поглядывать на мою белую куртку — скорее всего она напоминала ему рубашку, рукава которой частенько завязываются, причем далеко не всегда спереди. Я понял, что сейчас моя основная задача — не выпустить из рук инициативу, и продолжил с еще большим чувством:

— Да я же сисадмин, ребята! У меня таких как вы мастдаев — пятьдесят человек в одной сетке. Я вашему админу замылю — он вам такую жизнь устроит, что почту без мозгов тоссить будете!

Тут парни начали медленно отступать назад, смущенно бормоча что-то вроде "Ну, мужик, ведь мы же не знали" и "Да ладно тебе, не горячись", а затем, не дождавшись окончания моей очередной тирады, скрылись в неизвестном направлении, как принято говорить в таких случаях.

Мой романтический настрой был окончательно испорчен, а потому я отправился к ближайшей станции метро. Я решил навестить своего старого приятеля Макса, живущего на окраине города. Надо сказать, победа над гопниками сильно повлияла на меня: в метро я не перепрыгнул через турникет, как обычно, а с невозмутимым видом прошел мимо контролерши, важно заявив ей, что "У меня запрос на тридцать третье прерывание".

Описать Макса довольно просто. Представьте себе человека, всю одежду которого составляет футболка с надписью "Лейбниц умер, но дело его живет!" и джинсы, лежавшие в сэконд-хэнде еще в то время, когда Ева пересчитывала ребра Адаму, чтобы убедиться в его верности. Всем своим видом Макс олицетворяет главного героя известной песни "Я сегодня не такой как вчера, а вчера я был вообще никакой!". Любимое его занятие — наблюдать за мигающим курсором в какой-нибудь глючной программе, сопровождая это криками "Нет, ты только посмотри, она ведь весь прогресс-бар перерисовывает!". Периодически он, правда, развлекается тем, что звонит мне и часа четыре рассказывает, как полуюсь может форматировать два диска одновременно, а попутно доказывает большую теорему Ферма. Я же не могу отомстить ему рассказами о "гомоморфных образах групп, изоморфных факторгруппам", поскольку дозвониться до него совершенно нереально, а когда это все же удается, трубку берет модем.

Итак, я добрался до Макса к десяти часам. Не могу сказать, что он встретил меня с радостью: Макс не особо любил людей, тем более живых. Для меня, правда, он иногда делал исключение, поскольку я обладал уникальной способностью не падать в обморок во время его лекций на тему "использование `proc_t` структуры процесса для изменения его эффективного `uid`".

— Макс, — говорю я, выразительно глядя на плакат с полуголой Ларой Крофт. — А нет ли у тебя чего-нибудь... ээээ для души? Видишь ли, последним волнующим событием,

которое можно отнести в разряд романтических приключений, у меня была установка звуковой платы известной китайской фирмы Noname.

— Для души, говоришь, — задумчиво протянул он, шаря рукой под столом в поисках новой бутылки. — Слушай, а какая у тебя операционка?

— Windows'95.

— Виндоус, виндоус, и чего вы на нем все с ума посходили. Ну ведь защиты — никакой. Вчера посмотрел '98 версию, так программисты прям как дети малые, честное слово. Ну как они кризятят `rw1`, ну разве можно...

Последовавшие далее слова были понятны мне не более, чем утренняя песня пьяного вождя племени Сиу. Однако я уже не слушал Макса: я выхватил из кучи грязных носков в углу компакт-диск с гордой надписью "Windows'98: Final Release", на обороте которого был логотип "Warez-подвал дяди Васи" и скромная приписка "Остерегайтесь грязных пиратских подделок!".

Я бежал по вечернему городу, прижимая к груди это бесценное сокровище. Перед глазами возникали картины потрясающей красоты. Мимо проплывал файл `setup.exe`: это был большой голубой пароход, с которого доносились слова берущей за душу песни "Эх раз, еще раз, еще много-много раз...". Затем все исчезло и наступила абсолютная тишина. Но через некоторое время до меня стал доноситься слабый голос, постепенно набирающий силу. Я затаил дыхание и отчетливо услышал слова веселой песенки "Нда-нунд-рунда, я увижу об-ла-ка!". Картина опять прояснилась: я видел большой красивый корабль, плывущий по бескрайнему океану звездной ночью. С корабля доносилась прекрасная музыка, было слышно, как смеялись и пели люди. И лишь далеко впереди маячил едва различимый голубоватый айсберг. Я думал о том, какая чудесная ночь ждет меня. Наконец-то я нашел ее — свою единственную и неповторимую...

Даниил Шеповалов
<http://www.sbor.spb.su/~dan/>



Интернет-похметология

Алекс Эклер

— О! Серег! Здорово! Сколько лет, сколько зим!

— Петрович! Ты ли это? Тыщу лет не виделось. А ты, я смотрю, в бизнес, что ли, подался? Машина крутая, весь в версаче, хоть его давно убили...

— Серега, у меня все пучком. Ладно, тачка. Семья на Канарах живет, любовница там же, только в другом отеле, местной любовнице трехкомнатную квартиру купил. А я на фирме даже не хозяин. Просто как бы наемный работник. У нас все зарабатывают — не ходи купаться. Главный уже просто не знает, куда деньги девать. Недавно себе филиппинку выписал, чтобы она в квартире убиралась. Это сейчас модно. Только девчушка ему разок эротический массаж сделала, так главный обалдел настолько, что жену-стерву выгнал, и теперь у него филиппинка как бы официальная мистресса. Он ей норковую шубу купил, так она в ней в булочную ходит в 20 градусов жары.

— Петрович! Ты подожди. Не баблонь. Нафиг мне нужен твой главный и его средняя азиатка. Ты скажи — чем теперь занимается дипломированный врач-похметолог? Окна, что ли, пластиковые народу впариваете по цене ракетных двигателей?

— Серега, ты не поверишь. По-прежнему работаю врачом-похметологом.

— Да брось ты! Олигархов, что ли, похмеляешь? Легко и нежно, но за тыщу баксов?

— Ничего подобного. Ты же нашего главного знаешь: голова как у лошади, а думалка — как у Эйнштейна вместе с Ликоком де Буабодра-

ном. Он первый в стране, даже в мире, додумался до нашей нынешней специализации.

— Петрович! Ну, блин, не томи! Что вы там такого удумали, что теперь все сытые, холеные и упакованные по самое не балуйся?

— Мы, Серега, с интернетовской зависимости снимаем. И кодируем по возможности, хотя эта болезнь — довольно тяжелая, и снять с нее еще сложнее, чем с водки.

— Оба-на! Это как?

— Что такое Интернет — знаешь?

— Конечно. У меня же сынок — маньяк-компьютерщик. Телефон теперь дома занят постоянно, ночью по квартире разносится жуткий рев паровоза и кошмарные икающие звуки: это он с какой-то Аськой общается. Спать ложится в 6 утра. Кроме пива и сигарет ничего не ест и не пьет.

— Вот это, Серег, и есть — интернет-зависимость. Наш главный первый догадался, что интернет-похметология — наука будущего. Мы год потратили на разработку и доводку методики, зато теперь пожинаем законные плоды в виде различных материальных благ. Хотя есть и накладки. Некоторые наши врачи сами заражаются от пациентов. Мы их выводим, конечно, бесплатно, но таких случаев — все больше и больше.

— Хрен с ними, с вашими врачами. Ты мне лучше расскажи, как вы это все делаете?

— Много всяких способов. Есть разовое снятие с интернетовского запоя. Это когда приезжаем по вызову папаша или мамаша домой, сынишку привязываем к кровати, вкалываем ему лошадиную дозу снотворного, а потом блокируем

компьютер. Еще можно все телефонные провода дома перерезать, потому что парень их потом дня два будет восстанавливать и хотя бы немного отдохнет от этого своего Интернета паршивого.

— Круто. А родители как относятся к такому вандализму?

— С восторгом. Они же сами не могут этого сделать, чтобы не потерять контакт с молодым поколением. Поэтому все обставляется как налет на квартиру: врываемся в дверь (ключи нам, разумеется, дают заранее), связываем родителей, производим интернет-похметологию, забираем (как бы воруюем) установленную сумму из тумбочки, развязываем родителей и сматываемся. Только маски эти шерстяные с прорезями — гадость жуткая, потому что шерсть в рот набивается. Зато платят — обычным налетом заработаешь меньше. И никаких проблем с законом. Нервы, конечно, расшатываются больше, чем с алкоголиками. Ты бы видел эти бедолаг-интернетовцев: морда синяя, задница красная, руки дрожат...

— Да уж, идея классная.

— Ну, эти разовые налеты — дело десятое. У нас есть целый комплекс интернет-кодирования, девиртуализации, безболезненного снятия с IRC и ICQ и все такое прочее. Вот тут настоящие деньги идут. Неделя пребывания в противоинтернет-пансионате — 2000 баксов. А люди платят, да еще и очередь стоит.

— Ни фига себе! А за что такие бабки?

— А ты как думал? У нас тоже затраты большие. Там же ничего электронного и электрического. Чтобы о компьютерах не напоминало. Сначала, правда, оставили всякие телеви-

зоры и уютюги, так один шустрик из уютюга модем сделал на инфракрасном способе передачи данных, другой в телевизор ухитрился Windows'95 загрузить. Так что пришлось любые электронные и электрические предметы убрать как класс. Конечно, входим в их положение. В смысле, что интернет-ломка очень действует на психику. Поэтому устраиваем псевдо-интернет-сеансы. Сначала выходит представительный мужчина (Вадимыч из реанимации, ты его знаешь), представляется профессором Вернером и рассказывает анекдоты. Затем всякие новости из газет читаем, эмулируя Gazeta.Ru.

Работаем четко: некоторые строчки в газете подчеркнуты голубеньким фломастером, больной может ткнуть в них специально заготовленным чучелом мышки, после чего специальная санитарка немедленно приносит оригинал статьи. Даже порнушные сайты имитируем без проблем: на сцене появляется шикарная, но одетая блондинка (Леночка из отделения для буйнопомешанных; мы ее перекупили за огромную зарплату). Она немедленно требует с каждого клиента по 20 баксов за раздевание. Получив деньги, она

начинает снимать лифчик со скоростью один лифчик в два часа, а через час появляется старший санитар Володя (из солнцевской братвы к нам пришел, представляешь?) и ласково заявляет, что процесс прекращается по таймауту, а кто хочет — может получить у него как у сервера расширенные сведения.

— И чего? Народ неделю выдерживает?

— А куда они денутся? Некоторые, конечно, буянят, требуют компьютер с модемом — опохмелиться, — но мы к ним быстро присылаем того же шкафа-Володю, который говорит, что станет для них провайдером и начинает шарить по карманам. Тут даже хроники отстают. Забавные они ребята. Вечерами перестукиваются через стенку, Аську изображают. Но азбуки тюремной не знают, поэтому передают данные байтами — стуками от нуля до 255. На слово "привет" уходит такое количество стуков, что стенки приходится ремонтировать раз в неделю. Но доходы все окупают.

— И многих таким образом сняли с зависимости?

— Ну, полностью излечить еще никого не удалось. Болезнь практи-

чески не лечится, поэтому на нас спрос всегда есть. Основная задача — дать организму хоть сколько-нибудь отдохнуть от Интернета. Поэтому родители детишек все чаще заказывают разбить компьютер и утопить модем в ванной. Мы уже замучились. Но иногда бывают и настоящие удачи. Вон, один парень познакомился через ICQ с девушкой Ларисой. Так влюбился, что собрался жениться и даже купил свадебную майку с надписью "Шлите мыло зухелем". Родители, конечно, в панику, прибежали к нам. Фирма провела собственное расследование и нашла эту Ларису, которая оказалась сорокалетним толстым и лысым программистом с мозолью на заднице. Его потом предьявили счастливому жениху, который собственными руками расколотил компьютер об лысую голову программиста. Родители говорят, что парень уже с месяц в Интернет не заходит. Пьет, правда, как лошадь, но это вылечить намного дешевле.

— Да, уж, Петрович. Вытащил ты свою счастливую карту. А вам там работники не нужны?

— Серег! Ты же знаешь! Я к тебе — со всей душой. Но у нас персонал отобранный и хорошо обученный.



Каждый, кто хоть раз в жизни трагил собственное драгоценное время на просиживание штанов перед подключением к Интернету компьютером, прекрасно знает: в Сети можно найти практически все, что угодно, причем в любом количестве. От рецептов изготовления самарского самогона до подробного руководства по плетению лаптей.

Кажется, что для меломанов все вышеизложенные тезисы следует как минимум возвести в квадрат: ко-

Музыкальный Интернет

личество музыкальных ресурсов, предлагаемых пользователю Интернет, измеряется десятками тысяч. Вот именно, что только кажется. Нет, безусловно, отыскать пару сотен ссылок на MP3-библиотеки за несколько минут в состоянии даже любитель музыки, "заправившийся" перед этим необычайно трудоемким процессом несколькими ящиками пива. Но что делать тем, кто любит наслаждаться не только чужим музыкальным творчеством, но и сочинять музыку самостоятельно?

Создатели музыкальных сайтов, по-видимому, не слишком-то о них позаботились. Страницы Интернет пестрят однообразно оформленными биографиями знаменитых и не очень команд и состоят сплошь из хит-парадов (подчас годичной дав-

ности), анонсов предстоящих концертов, гостевых книг и посвященных творчеству данного исполнителя он-лайн-конференций, на которых вам почему-то предлагают обменять партию китайских сигарет на прибалтийские колготки.

Неужели все настолько плохо? Оказывается, нет. Покопавшись около четырех часов во Всемирной Интеллектуальной Помойке, я отыскала-таки несколько сайтов, предлагающих юным талантам целый ряд способов для самореализации. Примечательно, что касается это в первую очередь гитаристов и поклонников электронной музыки, что, в принципе, вполне логично: по статистике подавляющее большинство постоянно "живущих" в Сети людей — отнюдь не гуманитарии, и творчество с

Вот ты, к примеру, можешь устроить модему короткое замыкание обычной булавкой, одним коротким движением крэшнуть винчестеру мастер-бут-рекорд и пропатчить браузер так, чтобы он вместо порнушных сайтов показывал "Спокойной ночи, малыши"?

— Дык, Петрович! Откуда мне знать такие страсти? Я ж не Терминатор-Рэмбо-2. Имею дело с обычными спокойными буйными алкоголиками. Ну, бутылкой по голове иногда получу. Но чтоб ТАКОЕ...

— О том и речь. Впрочем, ты, Серег, не менжуйся. Главный собрался курсы открывать, а то у работников процент подсевших уж больно большой. Текучка кадров. Ладно еще — обычные санитары. А у нас, вон, Володя в свободное от работы вре-

мя начал дизайнить сайт солнцевской братвы. Чувствую, скоро потеряем парня. На прошлом налете он топил модем в ванной, так не поверишь — плакал как ребенок. Мы же его обычными средствами не выта-



щим. Он любого провайдера из-под земли достанет и неограниченный доступ за крышу получит. Попробовали обратиться к местному автори-

тету, чтобы на Володю подействовать, так авторитет, зараза, только по e-mail теперь доступен.

— Мда... У всех, оказывается, свои проблемы есть. Так ты, Петрович, со мной свяжешься по поводу курсов?

— А то как же! Я ж пообещал. Пиши мой e-mail, ICQ или просто на FTP-сервер кидай файл с письмом. Все, Серег, я поехал. Шеф через полчаса собирает всех в чате — вздрючку делать.

Идею этой миниатюры подсказал г-н Сиражетдинов, за что ему большое человеческое спасибо.

Другие произведения писателя и журналиста Алекса Экслера вы можете прочитать по адресу, <http://www.exler.ru>

помощью синтезатора им гораздо ближе, чем акустическая "классика".

Итак, с гитаристов, пожалуй, и начнем. Достаточно набрать в окне адресов браузера незатейливую строку <http://www.guitar.ru>, и вы попадаете в самый настоящий мир музыки и рок-н-ролла. Здесь есть все. Раздел "инструменты" предложит посетителю море информации о том, что, где и почему можно купить, расскажет о новинках "гитарной индустрии", появившихся как на территории нашей необъятной родины, так и за рубежом. Бесконечно радует тематический раздел, озаглавленный "что можно сделать из отечественной фабричной гитары", содержащий практические советы по "доводке" инструмента. Наверное, что-то можно, судя по количеству обращений. Среди прочих "прелестей" этого сайта — невообразимое количество материалов о звукозаписи, как промышленных, так и самодельных, обзоры, посвященные звукозаписи, звукоусилению, обработке звука, эффектам, целая библиотека полезных программ, несколько самоучителей игры на этом замечательном инструменте, библиотека нот и аккордов, а также неплохая коллекция статей под интригующим заголовком "Сделай сам". Будущим Полам МакКартни сервер предлагает большой раздел,

полностью посвященный бас-гитаре. Обо всем просто не рассказать. Заходите и смотрите.

Для того, чтобы стать композитором, в наши дни уметь писать музыку совсем не обязательно. Можно даже не обладать слухом и не знать нот. Более того, на подобной профессии можно зарабатывать очень даже неплохие деньги, поскольку называется она просто и лаконично — "ди-джей". В настоящее время существует множество программ для микширования готовых саундтреков, таких как, например, популярнейшая "DanceMachine". А вот отыскать подборки аудиокомпонентов для микширования не всегда просто. Как бы то ни было, всех, кто решил посвятить свою жизнь созданию танцевальной музыки или просто интересуется нелегким ди-джейским трудом, милости просим на страничку DJs Paradise, что расположена по адресу <http://www.corbina.net/~lemos/>. Честное пионерское, не соскучитесь.

А вот владельцам синтезаторов — однозначно сюда. Помимо полезного программного обеспечения и всевозможных "примочек", сайт содержит неплохой ассортимент аналитического материала по музыке вообще и по поп-музыке в частности. Для тех, чьи "клавиши" поддер-

живают использование файлов в стандарте MIDI, имеется их подборка, структурированная по разделам. Единственный недостаток сервера: за время его загрузки можно неторопливо и вдумчиво сочинить средних размеров симфонию. Записывайте адрес: <http://trackers.elkatel.ru/index.htm>.

Все то же самое, но гораздо больше и интереснее, можно найти по адресу <http://synth.rulez.net/>. Помимо другого полезного софта, отсюда можно "скачать" уже готовые эмуляторы синтезаторов и трекары, драйверы и проигрыватели звуковых файлов любого формата. Более того, на страничке "Synthesized, компьютерное искусство" каждый композитор может представить на суд зрителей собственную работу. Вот он, шанс показать себя! Осталось только решить, наконец, не закапывать собственный талант в землю. Прорастает весьма и весьма редко.

Вот, пожалуй, и все наиболее яркие ресурсы, посвященные музыкальному творчеству. Уверена, существует множество других страниц, чье содержание относится к той же тематике, но их авторы, видимо, в силу природной скромности старательно прячут свои творения от посторонних глаз.

Ольга Ловель

Вот такой МОНИТОР



- Современные технологии мирового лидера обеспечивают мониторам Samsung:
- Превосходное качество цветного изображения
 - Большой выбор моделей различного уровня
 - Удобство и гибкость настройки
 - Полное соответствие современным нормам безопасности и эргономики
 - 3 года гарантии

SAMSUNG

ELECTRONICS



15" SyncMaster 550S.....163 у.е.

15", 0.28 мм, 1024*768 / 75 Гц, цифровое управление



15" SyncMaster 550B TCO 95 ..195 у.е.

15", 0.28 мм, 1280*1024 / 60 Гц, цифровое управление



17" SyncMaster 710B TCO 95 ..318 у.е.

17", 0.28 мм, 1280*1024 / 60 Гц, цифровое управление



17" SyncMaster 700 IFT.....440 у.е.

DynaFlat, 17", 0.20 мм, 1600*1200 / 76 Гц, 10 заводских + 12 пользовательских режимов, цифр. управление Display Director, 9300 - 5000 °K (шаг регулировки 100 °K), TCO 99



19" SyncMaster 900P530 у.е.

19", 0.26 мм, 1600*1200 / 75 Гц, 10 заводских + 12 пользовательских режимов, цифр. управление Display Director, 9300 - 5000 °K (шаг регулировки 100 °K)



15" SyncMaster 520 TFT1250 у.е.

ЖК экран, активная матрица 15", 0.297 мм, 200 кд/кв.м, контраст 150:1, угол зрения 55/60, 1024*768 / 75 Гц, 16.7 млн. цветов, звук колонки, микрофон, 7.5 кг, TCO 95



17" SyncMaster 700 TFT3500 у.е.

ЖК экран, активная матрица 17", 0.264 мм, 170 кд/кв.м, контраст 150:1, угол зрения 80/80, 1280*1024 / 81 Гц, 16.7 млн. цветов, 8.4 кг, TCO 99

**За такие
ДЕНЬГИ**

MT GROUP
computers

Магазины „Мир Техники“
Московский пр., 19
(метро "Технологический ин-т")
тел.: 327-5828
Якорная ул., 1
(Красногвардейская пл.)
тел.: 325-0730
Большой пр. П.С., 2
(метро "Спортивная")
тел.: 325-4380
Офис: СПб., ул. Калинина, 13
тел.: (812) 186-94-10
Интернет:www.mtgroup.ru

Логотип Intel Inside и Pentium являются зарегистрированными торговыми знаками. © Celeron торговым знаком Intel Corporation

intel

Authorized
Solution
Provider
For 1999

Свега+

Авторизованный поставщик решений INTEL®

на базе процессора Intel® Celeron™ 333-500 Mhz - от \$415
на базе процессора Intel® Pentium® II 350-400 Mhz - от \$519
на базе процессора Intel® Pentium® III 450-600 Mhz - от \$545

mb (AT) с Intel® 440ZX chipset, SDRAM 32Mb, SVGA Riva TNT2 16Mb,
HDD 6,4Gb, FDD 1.44, CD-ROM 32x, Sb64, kb., mouse.

МОНИТОРЫ И ПРИНТЕРЫ ПО ОПТОВЫМ ЦЕНАМ
(при покупке в комплекте с компьютером)

**Настоящая 2-х летняя ГАРАНТИЯ,
Любое изменение конфигураций
СКИДКА 3%**

- для школьников и студентов
- при заказе через Интернет

БЕСПЛАТНО:

- доставка по СПб
- обучение основам работы
- модернизация в течении гарантийного срока
- подключение к Интернет +10 часов работы
- информационная система "TOP PLAN"
- справочно-правовая система "КОНСУЛЬТАНТ+" (налоги, бухгалтер)

приглашаем в наш компьютерный клуб

"REAL 2000"

Будапештская ул., 102 (к/т "Балканы")

т.: 176-61-92 (круглосуточно)

**СИЛЬНЫЕ
КОМПЬЮТЕРЫ**

intel
inside
pentium®!!!

АТЛЕТЕ

**ВСЕГДА
ВПЕРЕДИ**

Магазин: В.О. 9-я линия д.56, т.327-46-30 (многоканальный)

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

Сервис центр: наб.р.Фонтанки д.120 оф.9, т.259-91-07 251-18-92

Без обеда с 10 до 19 (сб. до 17) Выходной - воскресенье