

Архитектура IA-64

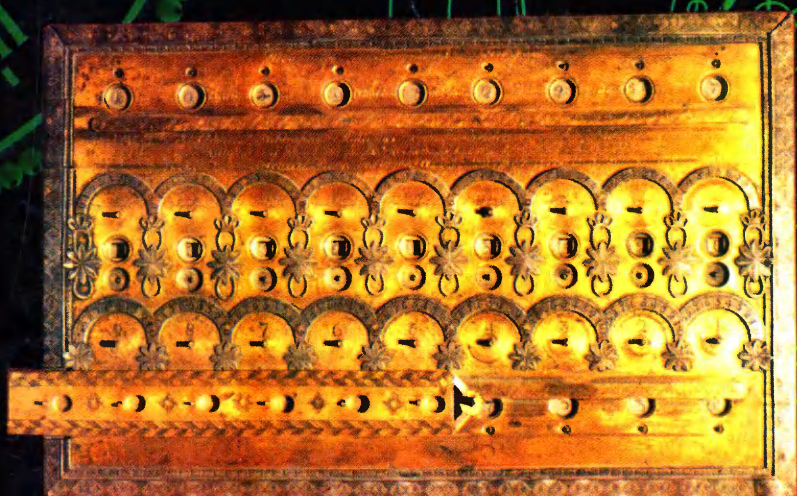
Компьютерное творчество

Залатай свою сеть

Личный сайт своими руками

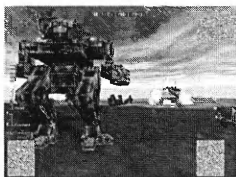
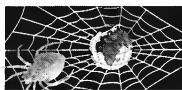
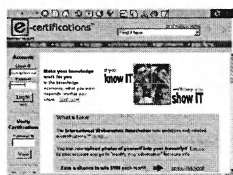
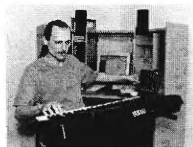
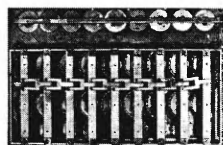
Смогу ли я освоить компьютер?

Ностальгия для Пентиума



Компьютер XVIII века

Попро выключить
в два раза
быстрее!!!



КОМПЬЮТЕРЫ

Отечественные универсальные.....	2
Что такое современный компьютер?.....	5
Архитектура IA-64.....	8
Осторожно: подделка!.....	10
Искусственный интеллект.....	12
Догоним и перегоним китайцев!.....	12
Компьютерное творчество.....	15
Электронные ясновидцы.....	17
Залатай свою сеть.....	19
Счетная машина Якобсона.....	22

ОРТЕХНИКА И ПЕРИФЕРИЯ

Три шага до забытой мечты.....	24
--------------------------------	----

НОМО COMPUTERUS

Смогу ли я освоить компьютер?.....	27
Сертификация компьютерных специалистов.....	29
ПК и Муза.....	30

ИНТЕРНЕТ

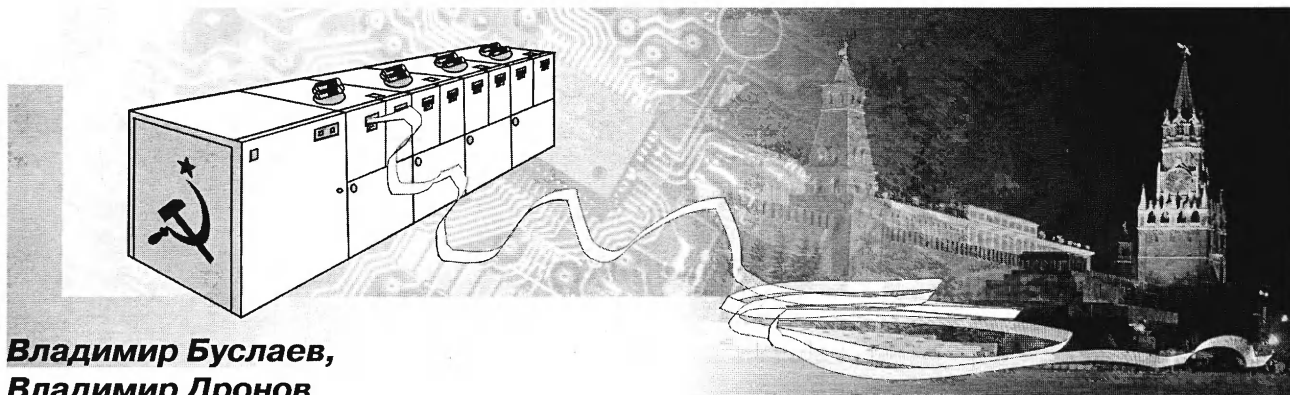
Лучшее из бесплатного в Сети.....	33
Потные ручонки тянутся к горлу Интернет.....	35
Личный сайт своими руками. Стоит ли все усложнять?.....	37
Автономный браузер, твой друг и помощник.....	39
Сеть — как женщина.....	41
Ловись, рыбка, БОЛЬШАЯ!.....	42

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Там, за горизонтом.....	44
Ностальгия для пентиума.....	46
Скринсейвер своими руками.....	49
Компьютерный "Чернобыль".....	52
Виртуальное обрезание Windows.....	54

МУЛЬТИМЕДИА

"MechWarrior 3": стальные колоссы.....	55
Heretic II — свежее решение.....	58



**Владимир Буслаев,
Владимир Дронов**

Отечественные универсальные...

Продолжение. Начало см. "Магия ПК" № 4–6.

Очередным важным шагом в развитии ЭВМ (прежде всего универсальных) стало объединение усилий социалистических стран в разработке и выпуске Единой системы электронных вычислительных машин (ЕС ЭВМ). Они представляли собой семейство программно-совместимых моделей ЭВМ сначала третьего, а затем и четвертого поколения, предназначенных для решения разнообразных научно-технических, экономических, информационно-логических и управленческих задач.

В 1969 году было подписано соглашение о создании Межправительственной комиссии по сотрудничеству социалистических стран в области вычислительной техники. Это соглашение подписали Болгария, Венгрия, ГДР, Куба, Польша, Румыния, Советский Союз и Чехословакия.

Стандарты, принятые при разработке ЕС ЭВМ, позволили обеспечить аппаратную и программную совместимость как внутри системы, так и с аналогичными зарубежными комплексами (хотя принципы совместимости машин внутри семейства — однотипность архитектуры — и агрегатный принцип комплектации

впервые были осуществлены на серии "Урал-11"—"Урал-16", то есть несколько раньше, чем они были провозглашены и реализованы на всемирно известной серии IBM-360). Генеральным конструктором моделей ЭВМ единой системы был доктор технических наук В. В. Пржиляковский.

В состав первой очереди машин, образовавших семейство "Ряд-1", вошли: ЕС-1010, ЕС-1020, ЕС-1021 (известная еще как ЕС-1020А), ЕС-1030, ЕС-1040 и ЕС-1050. Процессоры этих машин работали со скоростью не более 1,5 млн оп./с. Промышленный выпуск первых машин ЕС начался в 1972 году.

Мультиплексный канал — канал, обеспечивающий подключение к процессору нескольких внешних устройств, работающих с относительно низкой скоростью передачи данных (типа перфокарточных и перфоленточных устройств). Содержит подканалы, каждый из которых может управлять одним устройством ввода-вывода.

Мультиплексный канал может работать в двух режимах: собственно мультиплексном, когда работа ведется на нескольких подканалах одновременно, и монопольном, когда работает один канал, но с высокой скоростью.

Табл. 1. Основные характеристики моделей первой очереди ЕС ЭВМ

Шифр модели	Страна-разработчик	Быстродействие тыс. оп/с	Объем ОП, Кбайт	Кол-во и скор. МК, Кбайт/с	Кол-во и скор. СК, Мбайт/с
ЕС-1010	Венгрия	10	8-64 (*)	1x30	1x0.14
ЕС-1020	Чехословакия	до 30	64-256	1x(10-16)	2x0.3
ЕС-1021 (**)	СССР, Болгария	до 45	16-64	1x35	2x0.25
ЕС-1030	СССР, Польша	60	128-256	1x40	3x0.8
ЕС-1040	ГДР	320	256-1024	1x(20-25)	6x(до 1.3)
ЕС-1050	СССР	500	1024-4096	1(5)x130	2x1.3

Обозначения: МК — мультиплексный канал; СК — селекторный канал;

Примечания:

*) В последующих модернизациях этой машины (ЕС-1011) ОП расширена до 128 Кб; данная машина относится к классу мини-машин.

**) Может использоваться в многомашинных системах в качестве вспомогательной ЭВМ.

Основные особенности вычислительных машин "Ряд-1" Единой системы:

- широкий диапазон производительности (от 10 тыс. до 1,5 млн оп./с), что обеспечивает возможность решения большого класса задач;

- программная совместимость ЭВМ друг с другом "снизу вверх" (от младших моделей к старшим) достигается за счет единой архитектуры всех моделей, единой системы кодирования данных и единого состава инструкций;

- аппаратная совместимость благодаря наличию стандартного интерфейса, что позволяет составлять различные конфигурации моделей в зависимости от решаемых задач;

- возможность изменения в моделях системы количества и номенклатуры процессоров и периферийных устройств;

- возможность создания электронных компонентов системы на единой элементной и конструктивной базе, что значительно повышает надежность, быстродействие и способствует уменьшению размеров и занимаемых площадей.

Селекторный канал — канал, обеспечивающий обмен данными между процессором и одним из быстродействующих внешних устройств (одним подканалом) — таких, как накопители на магнитных дисках, барабанах, лентах.

Селекторный канал не может одновременно обслуживать несколько внешних устройств и работает исключительно в монопольном режиме.

Впервые в системе принята универсальная информационная единица, которой стала кодовая группа из 8 бит — байт. Остальные форматы данных кратны этой единице и составляют полуслово — 2 байта, слово — 4 байта, двойное слово — 8 байт.

ЭВМ единой серии построены на универсальной конструктивно-тех-

нологической базе с широким использованием передовых на те годы достижений электроники. Их основными элементами являлись интегральные схемы в пластмассовом корпусе. Основным схемным конструктивным элементом служил типовой элемент замены — двухсторонняя печатная плата, содержащая до 24 (в старших моделях — 72) интегральных и 48- (90-) контактный разъем.

Для первой очереди ЕС ЭВМ планировалось создать 6 процессоров, каналное оборудование и более 150 периферийных устройств, чтобы пользователи могли комплектовать модели применительно к решению своих задач.

И уже к маю 1973 года были изготовлены первые шесть моделей ЭВМ, несколько десятков периферийных устройств, четыре операционные системы первой очереди — и все это менее чем за четыре года!

В последующие годы была проведена модернизация ЭВМ "Ряд-1", в результате чего появились новые модели: ЕС-1011 и ЕС-1012 (Венгрия), ЕС-1022 (СССР и Болгария), ЕС-1032 (Польша), ЕС-1033 и ЕС-1052 (СССР).

С целью дальнейшего повышения характеристик и производительности ЕС ЭВМ на базе новейших достижений микроэлектроники и технологии производства был разработан комплекс ЭВМ "Ряд-2". Работы над второй очередью технических и программных средств ЕС ЭВМ начались в 1974 году. К этому времени сотрудничество специалистов стран — участниц соглашения настолько окрепло, что стало возможным сформировать программу "Ряд-2", полностью базирующуюся

на стандартах ЕС ЭВМ и не учитывающую предыдущую техническую ориентацию некоторых стран, как это было при разработке программы "Ряд-1".

Разрабатывая программу "Ряд-2", специалисты ставили перед собой следующие задачи:

- улучшить соотношение производительность/стоимость для ЭВМ каждого класса;

- развить логическую структуру процессоров и ЭВМ;

- увеличить емкость оперативной памяти и ввести ее виртуальную организацию;

- расширить состав команд и увеличить точность вычислений;

- расширить комплекс внешних устройств и устройств внешней памяти;

- значительно повысить эффективность средств контроля и диагностики;

- обеспечить возможность создания многомашинных вычислительных систем.

Программа разработки ЭВМ второй очереди включала в себя создание семи моделей и около 150 периферийных устройств, из них четыре модели и тридцать типов периферийных устройств — в СССР.

Как видно из таблицы 2, в СССР разрабатывались сложные высокотехнологичные компьютерные системы, на что выделялись соответствующие финансовые и интеллектуальные ресурсы. Так, старшая модель ЕС-1065 представляла собой мультипроцессорную систему, состоящую из 4 процессоров, работающих с общим полем оперативной памяти в 16 Мб. Машина выполнена на микросхемах средней степени интеграции.

Табл. 2. Основные характеристики моделей второй очереди ЕС ЭВМ

Шифр модели	Страна-разработчик	Быстродействие тыс. оп/с	Объем ОП, Кбайт	Кол-во и скор. МК, Кбайт/с	Кол-во и скор. СК, Мбайт/с
ЕС-1015	Венгрия	20	160	1x20	*)
ЕС-1025	Чехословакия	60	256	1x24	**)
ЕС-1035	СССР, Болгария	140	512-1024	1x30	4x0.8
ЕС-1045	СССР, Польша	700	1024-4096	1x40	5x1.3
ЕС-1055	ГДР	450	512-3072	2x40	1x3.0,
ЕС-1060	СССР	1000	2048-8192	2x110	6x3.0
ЕС-1065	СССР	4000	4096-16384	2x110	14x3.0



Особенностью другой машины из "Ряда-2" — ЕС-1035 — являлась совместимость с ЭВМ "Минск-32", что давало возможность использовать обширный фонд прикладных программ, разработанных для этой машины, и избавляло пользователя от дорогостоящего перепрограммирования. Совместимость достигалась программными и микропрограммными средствами.

Для второй очереди ЕС ЭВМ была разработана и широкая гамма устройств ввода-вывода. Особый интерес представляет устройство, предназначенное для вывода из ЭВМ информации на микрофиды со скоростью не менее 7 кадров в минуту, которое использовалось для автоматизации процессов корректуры и вывода из ЭВМ технической документации. В номенклатуре периферийных устройств ЕС ЭВМ выросла также доля средств телеобработки. К концу 70-х годов в странах содружества производилось 8 типов мультиплексоров передачи данных, обеспечивающих скорость передачи от 50 до 48000 бод.

На базе технических и программных средств второй очереди ЕС ЭВМ стала возможна организация систем коллективного пользования (ЭВМ первой очереди имели некоторые ограничения на построение таких систем), работающих в различных режимах, среди которых следует отметить:

- коллективный доступ (информационные системы, АСУ);
- работа в реальном масштабе времени (системы управления процессами);
- программирование в режиме разделения времени (системы коллективного пользования для решения научно-технических и инженерных задач).

В целом же развитие ЭВМ второй очереди шло по пути совершенствования оперативной памяти, подключения новых типов дисковых и ленточных накопителей, создания двухпроцессорных и многомашин-

ных систем, создания и подключения к ЭВМ и комплексам специализированных процессоров.

Подводя итог коллективных усилий стран содружества, можно утверждать, что к началу 80-х годов была разработана широкая номенклатура технических средств ЕС ЭВМ, способная обеспечить эффективную работу самых различных систем сбора и автоматизированной обработки информации, включая уровень как отдельного предприятия различного масштаба, так и отраслевые, республиканские и национальные системы большой мощности.



ЕС ЭВМ 1045

Прогресс в области микроэлектроники (в частности — появление логических микросхем большой степени интеграции) сделал реальными предпосылки для создания ЭВМ четвертого поколения. Организационно это вылилось в решение Совета главных конструкторов "Основные концепции дальнейшего развития ЕС ЭВМ "Ряд-3". Несколько позже (1977 год) был рассмотрен и утвержден предварительный проект дальнейшего развития ЕС ЭВМ третьей очереди.

Основные отличия предлагаемой организации систем обработки данных на базе ЕС ЭВМ "Ряд-3" сводились к следующему:

- широкое применение больших интегральных схем (БИС), что позволило бы существенно снизить габариты устройств и потребляемую мощность;

- применение новых элементов памяти (на цилиндрических магнитных доменах, оптических и оптоэлектронных) для построения архивных запоминающих устройств сверхбольшой емкости;

- использование функционально-ориентированных процессоров и подсистем как основных элементов архитектуры систем обработки данных в целях эффективной аппаратной реализации отдельных системных функций (управление ресурсами и данными, обеспечение живучести и т. п.);

- использование средств сетевой архитектуры телеобработки для организации распределенных систем и сетей сбора, хранения и обработки информации;

- наличие встроенных средств управления базами данных, средств обеспечения эффективных методов накопления и обновления больших массивов информации, а также обмена ими;

- возможность более гибкого изменения конфигурации технических и программных средств и их настройки на определенную область применения при сохранении совместимости с имеющимися техническими средствами и программами пользователей.

Программа "Ряд-3" на начальном этапе предполагала также создание необходимого программного обеспечения — операционной системы ОС 7.0, которая обеспечила бы работу всех систем ЕС ЭВМ, представляя 16 Мб виртуальной памяти

Табл. 3. Основные характеристики моделей третьей очереди ЕС ЭВМ

Шифр модели	Страна-разработчик	Быстродействие тыс. оп/с	Объем ОП, Кбайт	Кол-во и скор. МК, Кбайт/с	Кол-во и скор. СК, Мбайт/с
ЕС-1036	СССР, Болгария	140	512-1024	1x30	4x0.8
ЕС-1046	СССР, Польша	700	1024-4096	1x40	5x1.3
ЕС-1066	СССР	4000	4096-16384	2x110	14x3.0

одновременно каждому из пользователей системы.

Структура машин "Ряд-3" представлялась в виде мультипроцессорной, построенной на базе проблемно-ориентированных и функционально-ориентированных процессоров. К проблемно-ориентированным процессорам относятся обрабатывающие процессоры различного типа (матричные, символьные и т. п.) и процессоры проблемно-ориентированных языков. Функциональные процессоры — процессоры ввода-вывода, телекоммуникационные процессоры и процессоры файловых операций, оптимизирующие обработку файлов, хранящихся во внешних запоминающих устройствах.

В 1983—1984 годах завершилась разработка новых вычислительных машин единой системы — ЕС-1036, ЕС-1046, ЕС-1066 — первого этапа третьей очереди развития ЕС ЭВМ. При этом ставились следующие цели:

— увеличение соотношения производительность/стоимость в 2—3 раза;

— доведение быстродействия старшей модели до 10 млн оп./с на один процессор;

— увеличение емкости основной оперативной памяти до 16 Мб;

— дальнейшее совершенствование средств комплексирования и создание проблемно-ориентированных комплексов, включающих спецпроцессоры.

Одновременно в середине 80-х в рамках комплексной программы развития стран — членов Совета Экономической Взаимопомощи разрабатывалась четвертая очередь технических и программных средств ЕС ЭВМ, включающая модели персональных, терминальных, общего назначения и суперЭВМ.

Таким образом, большинство из разработанных в СССР (или с участием СССР) ЭВМ представляли собой достаточно сложные компьютерные системы и являлись оригинальными отечественными разработками, особенно ЭВМ старших "Рядов".

Продолжение следует.



**Николай
Богданов-Катьков**

Что такое современный компьютер?

Краткая хроника

1995 год. В продаже появились первые Pentium'ы с тактовой частотой от 60 до 166 МГц. Они имели винчестер объемом до 850 Мб, 8 или, очень редко, 16 Мб оперативной памяти и стоили до полутора тысяч долларов. Их можно было отнести к топ-моделям. Добротной "продвинутой" моделью был компьютер с 486-м процессором и 4 Мб RAM. Объем винчестера варьировался от 270 до 630 Мб. Такой компьютер с монитором можно было купить долларов за 700—800. В большинстве случаев для офисных целей приобретали более старые 386-е, и даже "двушки". Мультимедиа-компьютер с 2-скоростным CD-ROM'ом был экзотической диковинкой.

1996 год. Pentium основательно потеснил старые модели. Топ-моделью был P-200, а "продвинутой" — P-100. Однако наибольшим спросом все же пользуются те же 486-е и "младшие" Pentium'ы. Объем винчестера для топ-модели вырос до 1.28—2.1 Гб, а для "продвинутой" — до 850—1080 Мб.

1997 год. Весной газета "Техно-

подиум" проводит конкурсное тестирование компьютеров, собираемых различными фирмами города. В качестве стандартной конфигурации принята: Pentium 133, 16 Мб RAM, HDD 1.28—1.7 Гб. Но в то же время одна из компьютерных фирм провела небольшое маркетинговое исследование и установила, что чаще всего покупают машины следующей конфигурации: P-100, 16 Мб RAM, HDD 1.08 Гб 4x CD-ROM. Начинается кратковременная мода на Pentium Pro, а к концу года топ-моделями становятся Pentium-II.

1998 год. Появляется Intel Celeron и сразу входит в моду, вытесняя Pentium MMX в классе "продвинутых" моделей. Они комплектуются 16—32 Мб RAM и винчестерами на 1.7—3 Мб. Топ-моделью становится P-II 400. Ранние Pentium'ы оказываются в классе "компьютеров для бедных", а 486-е почти исчезают из продажи!

Августовский кризис не остановил технический прогресс, однако приметой времени стали частые предложения "антикризисной модели". Как правило, это Pentium 166—

233 с 16 Мб RAM и винчестером на 1—2 Гб. Снова появляются в продаже 386-е и даже "душки". Процветают фирмы, занимающиеся модернизацией компьютеров, и "старьевщики".

В нынешнем году "антикризисные модели" по-прежнему в ходу. Так же активно занимаются модернизацией. "Растут" винчестеры; нынешние ПК в большинстве своем комплектуются HDD объемом 4.3 Мб. Наиболее массовые модели — Celeron с частотами 300—366 МГц. Новостью года стало появление процессоров Pentium-III, которые, по общему мнению, скоро вытеснят Pentium-II. Но сейчас уже невозможно определить, что следует отнести к топ-моделям, а что к устаревающим. Изменились сами критерии.

**У. е. —
универсальная единица**

Обычно производительность вычислительной системы измеряют в миллионах теоретических операций в секунду (МТОП). Но мощность компьютеров непрерывно растет, в соответствии с этим меняются и критерии. Самый современный компьютер позапрошлого года сейчас продается как "антикризисный". Единственный по-настоящему универсальный показатель того, насколько современна данная модель... его цена!

Да, как это ни удивительно, самый современный компьютер в нынешнем году стоит столько же, сколько он стоил год, три, пять лет назад. Конечно, понятие о современном компьютере за пять лет радикально изменилось — от Pentium 100 МГц с 14-дюймовым монитором и без CD-ROM'a до Pentium-III на 450 или 500 МГц с 17- а то и 19-дюймовым монитором и 40х CD-ROM'ом. Вычислительная мощность того и другого различается более чем на порядок. Но и тогда, и сейчас

существовали и существуют ценовые рамки, в которые укладывались все классы компьютеров (рис. 1).

На Западе до недавнего времени было принято выделять две основные ценовые группы: до \$1000 и свыше \$1000 (то и другое относится к компьютерам общего применения). Старье особым спросом не пользуется и в рыночные обзоры не попадает. Для наших условий, когда и устаревающие, и давно устаревшие машины находят своего покупателя, проходят ряд модернизаций, переходят из рук в руки и работают до полного физического износа, более правильным будет то разбиение на классы, которое приведено на рисунке.

Не торопитесь менять дачу

В 1997 году в "Техноподиуме" появилось такое частное объявление: "Меняю дачу + 12 соток земли на P-100 Intel/16 МБайт RAM/1.28 HDD/8х CD-ROM". Конфигурация компьютера очень близка к той, которая продавалась тогда наиболее часто. Объявление печаталось долго, около полугода. По-видимому желающие не находились или нашлись не сразу. Почему? Кому была выгодна эта сделка?

Предположим, что рыночная стоимость дачи с учетом всех условий, по оценкам агентства недвижимости, примерно соответствовала цене такой модели (тогда примерно \$850). Если так, то владелец компьютера ничего не приобретал: он тратил ту же сумму, за которую мог купить такую же дачу, заплатив живыми деньгами.

Но для владельца дачи сделка в принципе не могла быть выгодна. Недвижимость дорожает, по крайней мере не падает в цене. Правда, после августовского кризиса на рынке недвижимости наметился застой, но

же быстро устаревают, и цены на них непрерывно снижаются. В 1998 году за те же \$850 можно было купить Intel Celeron, а летом 1999 года — Pentium-III, в обоих случаях с 15-дюймовым монитором. А компьютер указанной в объявлении конфигурации сейчас соберут (разумеется, из старых комплектующих, новых с такими параметрами уже давно не выпускают) долларов за 300, даже меньше.

Строго говоря, дешевет не сами компьютеры, а комплектующие. В еженедельных обзорах рынка в "Техноподиуме" приводятся данные за более чем год. Динамика изменения цен на процессоры Intel показана на рис. 2.

Видно, что процессор Pentium-II с тактовой частотой 333 МГц за год с небольшим подешевел почти в шесть (!) раз, а одна из последних моделей — Pentium-III 450 МГц — за четыре месяца подешевела более чем вдвое. Ясно, что никакое совершенствование технологии не может дать такого эффекта. Просто в первые месяцы процессоры продаются по значительно завышенным ценам.

Хотя ничто не дешевеет так быстро, как процессоры в первые месяцы продажи, схожая картина наблюдается и для других комплектующих: CD-ROM'ов, винчестеров, материнских плат.

Выводов можно сделать несколько. Самый простой: компьютер — не способ вложения денег; его нельзя покупать впрок, для каких-то будущих потребностей. Однако это не исключает того, что со временем задачи, для решения которых он будет использоваться, могут усложняться и требовать больших системных ресурсов.

Второй вывод: никогда не следует гнаться за самой последней моделью. Она не намного быстрее предпоследней, а стоит куда как дороже и, к тому же, подешевеет очень скоро. С начала года профессионалы единодушно предрекают "кончину" Pentium-II: появился Pentium-III, который его намного превосходит по всем тестам. Это верно, но в начале года об этом говорить было рано. Тогда Pentium-III стоил безумно дорого и повышение производи-

это выразилось в первую очередь в уменьшении спроса по сравнению с предложением и лишь в небольшой степени на уровне цен. Компьютеры

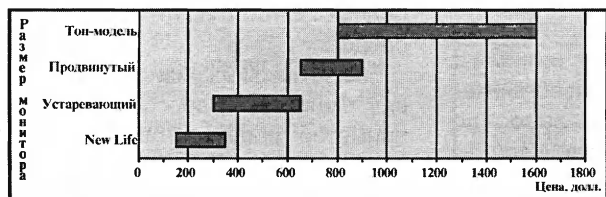


Рис. 1. Цены на компьютеры разных классов

тельности не могло компенсировать разницы в цене. Лишь сейчас цена на него снизилась до уровня Pentium-II и даже ниже. Теперь последний действительно "умер", то есть безнадежно устарел. Отсюда следует третий вывод: не следует покупать устаревающие модели.

А что надо покупать?

На все вкусы

В начале года я писал о стандарте PC-99 ("Магия ПК", № 2/99). Этот стандарт подразделяет все компьютеры на классы в соответствии с задачами. Так, Consumer PC — пользовательский, это домашний ПК начального уровня. Более высокие требования предъявляются к другому "домашнему" компьютеру — Entertainment PC (развлекательный). Office PC — для офиса, точнее для использования традиционных офисных приложений. Workstation — рабочая станция, и, наконец, Mobile PC — ноутбук.

Компьютеры первых трех групп должны иметь процессор с тактовой частотой не менее 300 МГц и 64 Мб оперативной памяти. Различия между ними заключаются в средствах связи, мультимедийных возможностях.

Это здравая мысль. Никогда в офисе не понадобится компьютер, специально приспособленный для "навороченных" игр с 3D-графикой. Едва ли домашнему пользователю могут пригодиться устройства, используемые для создания локальных сетей.

Итак, для разных задач требуются разные машины. Фирма Intel начала с этим считаться уже давно. Когда появились первые очень до-

рогие Pentium-II, оказалось, что они нужны не столь уж и многим. Для "тяжелых" приложений они были идеальны, но в сфере ширпотреба никогда бы не вытеснили Pentium-MMX, а если бы фирма все-таки сняла его с производства, этот сектор рынка заполнили бы изделия конкурентов, в первую очередь AMD. Пришлось разрабатывать упрощенный и значительно более дешевый вариант — Celeron. Первая попытка была неудачной. Лишенный кэша второго уровня, Celeron работал медленнее Pentium-MMX и быстро сошел со сцены. Но следующее поколение — Celeron A — оказалось удачнее. Сейчас эти процессоры, содержащие небольшой кэш, идеальны для использования в компьютерах широкого применения, как домашних, так и офисных.

Недавно одно из компьютерных изданий города поместило интервью с двумя руководителями известных фирм. Обоим среди прочих был задан вопрос: какой компьютер оптимален сейчас и какой понадобится через год? Один из них назвал Celeron A 300 МГц, другой — 333 МГц. При этом оба единодушно утверждали, что через год положение не изменится. Неужели прогресс остановился?

Надо сказать, что Celeron 400 сейчас ненамного дороже, чем Celeron 333, так что покупать все же лучше первый. Но дело в другом: не следует ожидать, что в ближайшем будущем появятся программы, для которых скорости Celeron будет недостаточно. Конечно, будут появляться программы и игры, которые лучше пойдут на Pentium-III, но много ли их будет? Практически компь-

тера и оперативной памяти. Сейчас это 4.3 Гб и 32 (реже 64) Мб соответственно для большинства компьютеров. Но добавить лишнюю микросхему памяти очень легко, несколько более хлопотно заменить винчестер. Зато можно быть уверенным, что все остальное модернизировать не понадобится. Ну, можно еще на всякий случай поставить видеокарту, рассчитанную на 16 Мб, с 8 мегабайтами для начала, чтобы потом при необходимости можно было добавить.

А как все остальное — CD-ROM, монитор?

CD-ROM приговорили к смерти еще более трех лет назад. Но DVD-ROM, который должен был его заменить, так и не стал общеупотребительным из-за того, что производители не смогли договориться о всеобщем стандарте. Современные 32—40-х устройства уже достаточно давно присутствуют на рынке и подешевели, сколько смогли. Их вполне достаточно для любых программ и игр. Более скоростные выпускаются, но не имеют заметных преимуществ.

14-дюймовые мониторы сходят со сцены. Сейчас они немногим дешевле наиболее простых 15-дюймовых. Доля 17-дюймовых увеличивается, но это, скорее, дань моде. По техническим параметрам простые 15- и 17-дюймовые мониторы мало различаются; куда большее различие между дешевыми и дорогими мониторами одного размера. Все современные мониторы соответствуют как минимум стандарту TCO-92, что вполне обеспечивает безопасность.

Итак, наиболее распространенный из продаваемых сейчас компьютеров Celeron 333/32 Мб RAM, 4.3 Мб HDD с 15-дюймовым монитором и 32-40х CD-ROM — это и есть оптимальный выбор для рядового пользователя как сейчас, так и в обозримом будущем. Разумеется, через некоторое время он будет стоить дешевле, но ненамного: все комплектующие в продаже давно и подешевели уже весьма значительно.

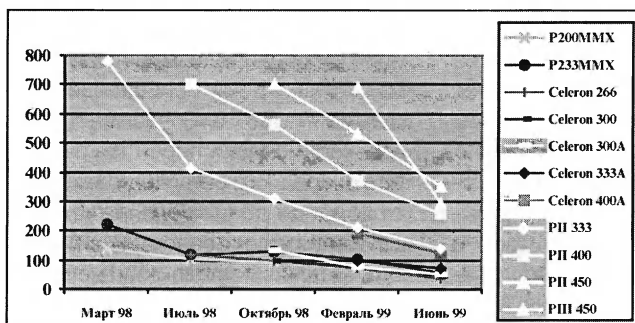
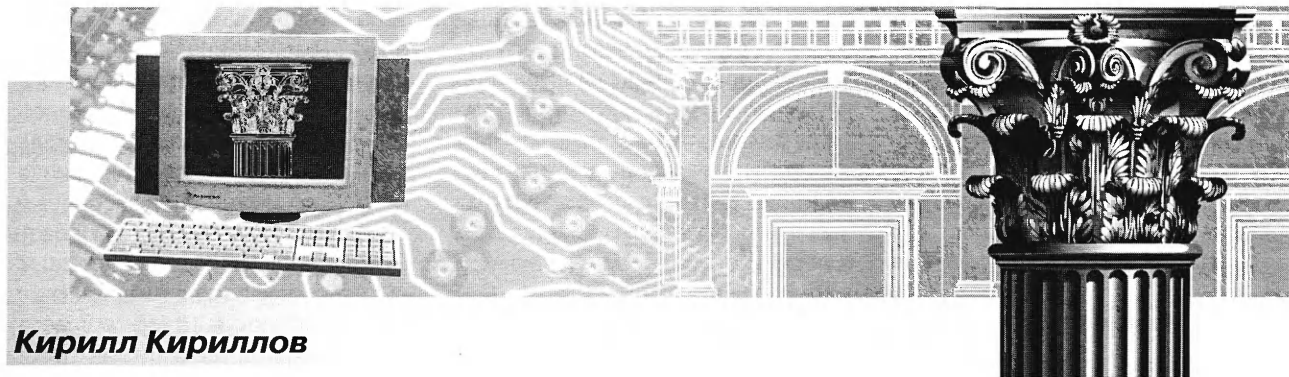


Рис. 2. Динамика изменения цен на процессоры



Кирилл Кириллов

Архитектура IA-64

В конце 1999, начале 2000 года Intel планирует представить Merced — первый процессор, построенный с использованием архитектуры нового поколения, совместно разработанной компаниями Intel и Hewlett-Packard. Хотя сама идея 64-разрядной архитектуры не нова, например, процессор PowerPC 620 (Motorola/IBM), Merced радикально отличается от всего, что было до сих пор представлено на рынке.

Почему Intel и HP рискнули пойти на столь кардинальные перемены? По всей видимости, эти компании считают, что и CISC- и RISC-архитектуры себя исчерпали. Что ж, в этом с ними можно согласиться. CISC (Complex Instruction Set Computer, компьютер с полным набором команд), архитектура x86 компании Intel, была разработана в 1978 году. В те времена (как, впрочем, и сейчас) процессоры представляли собой скалярные устройства, то есть могли в каждый момент времени выполнять только одну команду. Конвейеров, предназначенных для того, чтобы освобожденные узлы процессора не простаивали, а выполняли начало следующей команды (команд), пока остальные узлы довыполняют предыдущую, тогда еще не было.

Сейчас разработчики стремятся

создавать чипы, содержащие как можно больше функциональных узлов, чтобы одновременно обрабатывать больше команд, но это приводит к существенному усложнению управляющих цепей для распределения потока команд по обрабатываемым узлам. Соответственно, с усложнением логических схем увеличивается и размер кристалла (например, Xeon от Intel весит почти полкило, а Alpha 21164 имеет на кристалле 9,3 млн транзисторов и до появления Pentium II считался самым большим процессором в мире).

Самый известный из процессоров HP — PA-8000 — 64-разрядный, разработанный с применением собственной технологии PA-RISC, был создан в 1986 году. Хотя технология суперскалярных (с возможностью выполнения нескольких команд одновременно) конвейеров тогда только начала развиваться, он и вобрал в себя почти все лучшее, что могла предложить RISC-архитектура (Reduced Instruction Set Computer, компьютер с сокращенным набором команд). Процессоры RISC понимают лишь ограниченный набор команд, но каждую из них они могут выполнить быстро. Соответственно программы для RISC-машин достаточно сложны, а выполняются быстрее написанных для CISC-машин. Но RISC-машины не смогли ни полно-

стью вытеснить с рынка CISC-компьютеры, ни удовлетворить постоянно растущую потребность в скорости вычислений. Да и цена у этих кристаллов такова, что их применение экономически оправдано только для решения специальных задач.

И RISC, и CISC-машины работают с программами, имеющими последовательную структуру. В таких программах выполнение команд происходит в порядке "живой очереди". Последовательная структура кода программ и большая частота ветвлений крайне осложняют задачу распределения потока команд. Самые современные процессоры содержат огромное количество управляющих элементов для того, чтобы минимизировать потери производительности, связанные с ветвлениями, и извлечь из кода программ как можно больше "скрытого параллелизма" (возможности одновременного выполнения нескольких программ). Они могут даже иногда изменять порядок команд во время исполнения программы и пытаются предсказать, куда необходимо будет перейти в результате очередного ветвления, выполняют команды до вычисления условий ветвления (блок предсказаний). Если путь ветвления предсказан неверно, процессор должен сбросить полученные результаты, очистить конвейеры и загрузить нужные команды, что

требует достаточно большого числа тактов. Таким образом, процессор, теоретически выполняющий четыре команды за такт, на деле выполняет менее двух.

Можно было предположить, что новая архитектура, известная под названием Intel Architecture-64, или IA-64, станет еще одной "надстройкой" — 64-разрядным расширением архитектуры x86 или переработанной версией PA-RISC, созданной HP. Однако IA-64 представляет собой совершенно новую процессорную архитектуру, реализующую технологию VLIW (Very Long Instruction Words, очень длинное командное слово). Помимо VLIW, в IA-64 включены также предикаты команд (instruction predication), устранение ветвлений (branch elimination), предварительная загрузка данных (speculative loading) и некоторые другие особенности. Хотя все они и увеличивают исполняемый код программы, зато позволяют резко повысить скорость его выполнения. IA-64 предназначена для того, чтобы решить проблему задержек из-за неверного предсказания ветвления, во-первых, извлекая (с помощью компилятора) из программного кода весь "скрытый параллелизм" и, во-вторых, не занимаясь "предсказаниями". Получив от компилятора все сведения о ветвлении, процессор точно знает, на какой адрес ему нужно переходить.

Команды в процессоре, построенном на основе архитектуры IA-64, перед выполнением упаковываются в 128-битный пакет (LIW encoding). В каждом пакете содержится по три команды. Пакет оптимизирован для выполнения в ядре процессора, то есть для его обработки не нужны дополнительные микрокоманды. Причем команды в пакетах не обязательно должны быть расположены в том же порядке, что и в машинном коде. Компилятор может помещать в один пакет зависимые и независимые команды, поскольку возможность параллельного выполнения определяется шаблоном (template) пакета. В предыдущих архитектурах выявлением скрытого параллелизма занимался сам процессор. Процессор обрабатывает пакет за один такт

и не затрачивает дополнительное время на поиск границ команды, в отличие от x86, где длина команд была произвольной (8—108 бит).

Содержащейся внутри пакета команде выделяется два 7-битных поля регистра общего назначения (РОН): одно для целочисленных операций, другое для операций с плавающей точкой. Для сравнения, в x86 имеется всего восемь целочисленных РОН, распределяемых между всеми командами, что неминуемо приводит к задержкам выполнения команд из-за нехватки регистров.

Блок предсказания переходов в IA-64 также не будет сам заниматься вычислением альтернативных адресов перехода. Поиск команд с ветвлением ведет компилятор, он же вычисляет все адреса перехода. Встретив такие команды, он "отмечает" (predication) их, а процессор, получив отмеченную команду, только проверяет, на какой адрес надо перейти, не занимаясь расчетами самостоятельно. Технология "отмеченных команд" существенно снижает негативное влияние ветвлений на машинном уровне. В то же время, если компилятор не "отметил" ветвление, IA-64 действует практически так же, как и современные процессоры: пытается предсказать путь ветвления и т.д. Испытания показали, что данная технология позволяет устранить более половины ветвлений в типичной программе, и, следовательно, уменьшить более чем в два раза число возможных ошибок в предсказаниях.

Компилятор для IA-64 будет также просматривать исходный код с целью поиска команд, использующих данные из памяти. Найдя такую команду, он добавит к ней еще пару команд — команду предварительной загрузки (speculative loading) и проверки загрузки (speculative check). Первая загружает данные в память до того, как они понадобятся программе, а вторая проверяет, успешно ли произошла загрузка, перед тем, как разрешить программе использовать эти данные. Цель предварительной загрузки — разделить собственно загрузку и использование данных, чтобы избежать простоя процессора. Предварительная за-

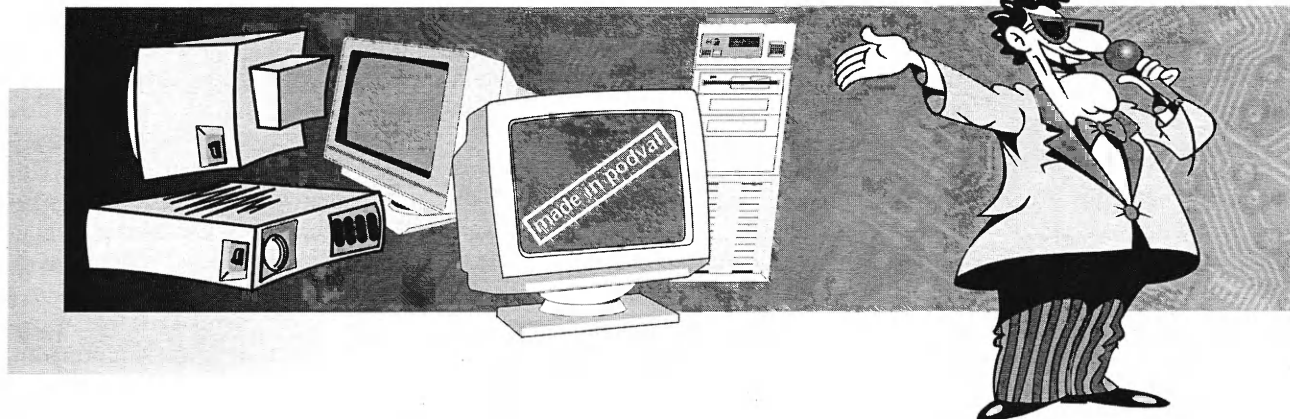
грузка позволяет также уменьшить потери производительности из-за задержек при доступе к памяти, повысить параллелизм.

В связи с грядущим распространением архитектуры IA-64, существующие ныне компиляторы с языков высокого уровня не будут удовлетворять возросшим требованиям. Компиляторы нового поколения, к слову сказать, активно разрабатываемые многими производителями, должны быть намного "умнее", так как вся работа по оптимизации потока команд ляжет на их "плечи". Intel уже передала информацию о системе команд Merced крупнейшим мировым производителям программного обеспечения.

С другой стороны, использование "параллельных" компиляторов может привести к тому, что программы, скомпилированные для IA-64, будут выполняться очень медленно или не будут выполняться вовсе на процессорах других поколений без перекомпиляции. Intel и HP, конечно, попытались сохранить совместимость IA-64 с предыдущими процессорными архитектурами, но это у них получилось не очень изящно. В Merced есть два режима декодирования команд: VLIW и старый CISC, и процессор сам переключает программы в требуемый режим исполнения. В свою очередь, в архитектуре x86 (Pentium III) был добавлен ряд команд для перехода в VLIW-режим. Наверное, такие "гиганты мысли", как HP и Intel, могли найти решение и получше.

Но в любом случае Intel серьезно взялась за дело, пытаясь с помощью новой архитектуры уничтожить конкурентов и укрепить пошатнувшиеся позиции на мировом компьютерном рынке. Правда, переход к архитектуре IA-64 в ближайшее время вряд ли затронет большинство пользователей, так как, по заявлениям Intel, Merced разрабатывается для серверов и рабочих станций класса high-end, а не для компьютеров среднего уровня. Фактически это означает, что IA-64 не заменит в ближайшем будущем x86. Опытные образцы процессора ожидаются уже в августе.

Жаль, вот бы в Quake III на Merced побегать!



Осторожно: подделка!

**Николай
Богданов-Катьков**

*...Это были живые парни, с энергичными манерами и быстрой речью; доллар был их богом, искусство добыть его — религией.
Марк Твен*

Образцы виртуозного надувательства покупателей можно найти в произведениях не только Марка Твена, но и других американских писателей девятнадцатого века. Чем хорош век двадцатый — во всех странах принято указывать, из чего сделаны пищевые продукты. Купив пластиковую бутылку с лимонадом, вы можете прочесть на этикетке его состав: газированная вода, краситель, подкислитель, подсластитель, ароматизатор, консервант... Единственный натуральный компонент — вода. Не хочешь — не пей!

Ныне искусство фальсификации распространилось не только на пищевые продукты. Компьютеры и комплектующие тоже подделывают, и не только у нас, но и в Америке, причем с размахом.

Начнем со своей страны.

Профессиональные покупатели?

Недавняя заметка под этим названием в "Магии ПК" рассказывала о не слишком грамотных, а иногда и недобросовестных продавцах компьютерных магазинов. Заканчивалась она пессимистично: неужели из-за нехватки профессионально подготовленных продавцов нам

всем надо стать профессиональными покупателями?

Хуже другое, подчас следует опасаться именно грамотных продавцов. Чем более профессионально подготовлен работник фирмы, тем большим числом способов он может обмануть покупателя. Не верите? Вот самые яркие примеры.

Внуки О. Бендера

Однажды мой знакомый пошел покупать компьютер в одну довольно известную фирму, которая может собрать на заказ любую машину — от 286-й до Pentium II. При этом специально оговаривается, что именно хочет получить клиент — современный компьютер, собранный из новых комплектующих, или старый и дешевый. Он заказал НОВЫЙ. Машину собрали, предложили проверить. Проверил. Компьютер поработал минут десять с утилитами для восстановления стертых файлов — `uperase` и `undelete` — и восстановил больше сотни файлов: договоры, бланки, письма. Выяснилось, что винчестер больше года исправно трудился в другом компьютере... Не хочешь — не пей!

Это еще что, мелочи. Подумай, поставили старый винчестер вместо нового, так ведь извинились же! Это простой и примитивный об-

ман, а бывают случаи, которые иначе как наглостью не назовешь.

Приходилось ли вам слышать, что винчестер можно ПОДДЕЛАТЬ?!

Утилита `Drvspace` широко известна. Эта программа-архиватор создает на диске или логическом диске виртуальный диск большего объема. При работе все используемые файлы упаковываются и распаковываются автоматически, без вмешательства пользователя.

Клиент, который принес компьютер на модернизацию в фирму, скажем... "Рога и копыта computers", показался, вероятно, совсем уж "чайником". Чтобы заменить винчестер, продавец NN Остапович Бендер не стал даже вскрывать корпус. Он всего лишь запустил `Drvspace` и... 1.28-мегабайтный винт превратился в 2.1-мегабайтный!

Клиент обрадовался, что при "модернизации" все его файлы были бережно сохранены (еще бы!), унес компьютер домой и лишь через месяц заподозрил неладное. Впоследствии пришлось собрать нескольких свидетелей, вскрыть корпус компьютера в присутствии директора фирмы и, счистив с винчестера толстый слой пыли, предъявить заводской номер, сличив его с тем, который был записан в техническом паспорте. Только так удалось доказать, что винчестер тот же самый, что был ус-

тановлен при покупке компьютера полтора года назад.

Еще один случай. В недавно модернизированном компьютере вместо винчестера на 1.28 Гб обнаружилось... два по 640 Мб! Видимо, два старых винчестера стоили несколько дешевле, чем один новый. Непонятно только, о чем люди думают. Ведь, чтобы узнать, один винт стоит или два, достаточно заглянуть в системную информацию. Неужели эти "крутые профессионалы" всех считают "чайниками"?

Вот советы "профессионального покупателя".

1. Фирмы, торгующие поддержанной техникой и занимающиеся модернизацией, всегда имеют изрядный запас б/у комплектующих и, соответственно, стремятся их сбыть. Если вы хотите заказать новый компьютер, обращаться надо только туда, где старьем не торгуют вообще.

2. Как бы ни хотелось сэкономить, не надо забывать, где бывает бесплатный сыр. Если вам предлагают купить или модернизировать что-то за значительно более низкую цену, чем в других фирмах, это наверняка означает приглашение в мышеловку.

3. Нельзя верить фирмам, которые опломбировывают корпуса, да еще настоятельно рекомендуют при любых неполадках обращаться только к ним!

Чем известнее фирма, чем дольше она существует, тем дороже ей репутация. Марка известной фирмы — достаточно надежная защита от Остапа Бендера и его потомков.

Надувательство по-американски

Нравы в этой стране чем-то похожи на старую детскую игру "казак-разбойники". Одни убегают, другие ловят.

Каждый год фирмы выпускают новые материнские платы, видеокарты, модемы и пр. Каждая фирма расхваливает свой товар. Объективно оценить достоинства новинок

пытаются независимые тестовые лаборатории, фирмы, собирающие компьютеры, редакции журналов. Для сравнения характеристик существуют тесты, самые известные из которых, разработанные фирмой Ziff-Davis, широко применяются во всем мире.

Сейчас бурно развивается технология 3D-обработки изображений. Постоянно появляются новые марки ускорителей, чипсеты для них. Тестовые программы тоже совершенствуются из года в год. На наше счастье.

Каждой фирме хочется, чтобы ее продукция отличалась от продукции конкурентов быстродействием или хотя бы соотношением быстродействие/цена. Возникает соблазн "подогнать" ускоритель под существующие тестовые программы. Сделать это можно разными способами.

Теперь винчестер в два раза больше!!!



Недавно редакция известного журнала PC Magazine провела тестирование нескольких графических ускорителей (см. № 2 за 1999 г.) и наткнулась сразу на несколько видов фальсификации. Как правило, они связаны с драйверами — программами, которые определяют, как и в какой последовательности обрабатывать элементы изображения.

Вот пример. Изображение на экране цветного монитора состоит из треугольников — комбинаций точек трех основных цветов, красного, зеленого и синего. Треугольники быва-

ют разного размера, вплоть до очень мелких, практически незаметных, но для обработки, расчета каждого из них требуется одинаковое число математических операций. Если не обрабатывать самые мелкие треугольники, можно сэкономить время, а значит — повысить быстродействие. При этом качество изображения снизится, но на глаз это почти незаметно. Прием, разумеется, некорректный: существующие спецификации требуют обработки всех треугольников. Прошлогодний набор тестов 3D WinMark 98 не позволял это обнаружить, но в набор 3D WinMark 99 вошел тест растреза-ции треугольников, что и позволило поймать с поличным акселераторы (точнее, драйверы) компаний Diamond Multimedia и STB.

Похоже, что эти известные фирмы (первая — почти общепризнанный лидер в производстве акселераторов!) специально подгоняли драйверы под прошлогодний тест...

Что самое интересное, как только тестовая лаборатория обнаружила подделку и извещала фирму-изготовителя — тут же присылали новый драйвер. Значит, драйверы у жуликов были! При испытании ускорителя Real3D StarFighter выяснилось еще более интересное. Изображение на экране как-то странно подергивалось. Оказалось, что плата "теряет" по пять кадров из тридцати одного. Неплохо? Этаким "эффект 25-го кадра" наоборот. Прошлогодний тест не позволил бы это зафиксировать, но

новая программа выводила на экран число фактически воспроизведенных кадров.

О "пиленых" процессорах писали уже много. С корпуса процессора сошлифовывают маркировку и наносят новую, указывая более высокую тактовую частоту. Когда процессор работает на повышенной частоте, он сильнее разогревается, и его надежность и срок службы снижаются.

Чипсеты, на основе которых изготавливают ускорители, тоже рассчитаны на определенную тактовую частоту, превышать которую не реко-

мендуется по тем же причинам. Одни и те же чипсеты применяют разные фирмы-производители акселераторов. Для проверки редакции PC Magazine пришлось попросить утилиты для измерения тактовой частоты у производителей микросхем и видеопамати, но хлопоты себя оправдали. Оказалось, что тактовые частоты плат Diamond Multimedia выше, чем у других фирм, использующих те же чипсеты. Так же поймали и другую фирму — ELSA. Это вам не "Рога и копыта", тут размах виден!

Уберечься от козней заокеанских фальсификаторов куда труднее, чем поймать за руку отечественных Бендеров. Вполне добропорядочная фирма может не знать всех подробностей о комплектующих, излишне доверять громкому имени фирмы-производителя (Diamond — это звучит!) и спокойно собирать компьютеры, давая на них двух-трехлетнюю гарантию.

Однако и здесь преимущество имеют крупные и известные фирмы-сборщики. Их персонал знакомится со всеми опубликованными материалами по тестированию комплектующих, проводит входную проверку перед сборкой компьютеров. Конечно, и специалисты могут ошибиться. Но что делать — одни убегают, другие ловят!



Валентин Холмогоров

Искусственный интеллект

Оператор: Вам понравился дождь, который прошел сегодня после полудня?

Компьютер: Нет, гораздо больше я люблю солнечную погоду.

Оператор: В жару человеку следует принимать ванну как минимум раз в день.

Компьютер: Вы правы. Вчера было солнечно, и, оказавшись на улице, я изнемогал от жары.

Оператор: Когда наступит Рождество, будет весьма холодно.

Компьютер: Холодно? Да, в декабре холодная погода.

Оператор: А сегодня после полудня было ясно. Как вы думаете, долго ли это будет продолжаться?

Компьютер: Простите, но мне кажется, что вы что-то пугаете. Дожливая погода не может быть ясной...

Приблизительно такой диалог между компьютером и человеком прозвучал на живом разговорном языке около десяти лет назад. В те

Догоним и перегоним китайцев!

Итак, господа, свершилось. Компания Формоза сделала первую отечественную материнскую плату на чипсете Intel(R) i810 для процессоров Celeron. Отныне наша страна может похвастаться не только хорошими программными разработками для персоналок, но и произведенными в ней железяками для этих персональных коробочек. Вот характеристики нашей первой "мамы", название которой — Formoza i810:

Набор микросхем — Intel 810
Разъем для процессора — Socket 370

Тип процессора — Intel® Celeron™

Форм-фактор — AT

Системная память — два 168-контактных слота DIMM PC-100

Асинхронная работа с памятью

Частота системной шины через софт-меню — 66,75,83,95,100 МГц

Аппаратная — 66,70,75,83,90,95,100,105,114,120,124,133,140,150 МГц

Интегрированный видеоадаптер с ядром Intel 752 (1—16 МБ)

Интегрированное аудио-звуковой кодек спецификации AC-97

Слоты расширения — три 32-битных слота PCI (поддержка PCI ус-

тройств с напряжением питания как 5 вольт, так и 3 вольта).

1 разъем А.М.Р

1 порт FDD (емкостью до 2.88 Мбайт)

1 порт для клавиатуры

1 PS/2-Mouse порт

2 USB-порта

1 параллельный порт (с поддержкой режимов ECP и EPP)

2 последовательных порта

1 инфракрасный порт

1 MIDI/GAME порт

Интегрированный IDE контроллер с двумя портами UDMA 33/66 и поддержкой дисков более 8.4 Гб.

времена ученые-математики, кибернетики и программисты, работавшие над проблемами создания так называемого искусственного интеллекта ставили перед собой весьма реалистичные и довольно утилитарные задачи: они планировали разработать первые интеллектуальные системы, способные распознавать образы, делать, исходя из полученных данных, соответствующие выводы согласно законам формальной логики и самообучаться. Создание такого рода программ, способных работать, например, в автоматических системах управления и диагностики, означало бы преодоление первого этапа на пути появления искусственного электронного разума. И сейчас можно с уверенностью сказать, что этот этап успешно пройден.

Когда человек произносит ставшее уже привычным словосочетание "искусственный интеллект", на ум в первую очередь приходят кадры из зарубежных кинобоевиков, в которых создается образ сильной, целеустремленной, временами грозной, но почему-то необычайно глупой машины. Действительно, если мы чуть внимательнее взглянем на американского "терминатора" или "робокоспа", то с удивлением обнаружим, что оба компьютера, при всех их необыкновенных достоинствах,

обладают одним и тем же весьма досадным недостатком — они не умеют мыслить. В действительности понятие "искусственного интеллекта" включает в себя несколько более широкие возможности.

Человеческий разум базируется на своеобразном "банке знаний", в котором, как элементы огромной матрицы, хранятся данные о тех объектах, понятиях и явлениях, которыми человек оперирует в процессе своего мышления. В качестве примера можно привести, пожалуй, процесс узнавания образов — глядя на летящую в небе птицу, фотографию совы в иллюстрированном журнале или нанесенный несколькими штрихами детский рисунок, человек безошибочно относит видимое изображение к одному и тому же логическому разряду — "птица", сравнивая полученный органами чувств образ с уже имеющимся в сознании "оттиском".

Тот же механизм обуславливает наше умение читать текст, написанный практически любым почерком: сознание сопоставляет видимый глазами символ с вызванным из памяти клише, быстро "просчитывая" все характерные для данного конкретного изображения деформации: случайные "лишние" штрихи или точки, отсутствующие, но необходимые

линии, растянутость по горизонтали и вертикали, нелинейные искажения... Отсеивая все второстепенные признаки, сознание оставляет лишь несколько основных, по которым и происходит идентификация буквы. Точно так же работают современные программы распознавания рукописного текста, такие, например, как последние версии системы FineReader. В настоящее время наметился существенный сдвиг и в обучении машины "узнаванию" трехмерных образов: уже существуют программы, способные идентифицировать изображение, получаемое с аналоговой или цифровой видеокамеры, либо от 3D-сканера.

В случае распознавания устной речи алгоритм приблизительно тот же — человеческий мозг "раскладывает" воспринимаемый звук на составляющие: оценивает частоту, амплитуду и индивидуальную модуляцию звукового сигнала, сравнивая результат с хранящимся в памяти образом. Именно поэтому собственный голос, записанный ранее на магнитофон, кажется нам "чужим": в нашем "банке знаний" уже имеется ячейка с образцом звука, определяемым как "собственный голос" — это тот звук, который мы слышим, когда произносим что-либо вслух. Голос, воспринимаемый сознанием, когда мы молчим, автоматически идентифицируется как "чужой". Наличием таких "клише" обусловлены, кстати, многочисленные ошибки, допускаемые нами при разговоре по телефону: вызванный из памяти идентификационный признак "высокий голос — женский голос" при недостаточной информативности искаженного телефонной линией звукового сигнала зачастую заставляет нас назвать обладающего фальцетом мужчину "девушкой". Излишне, наверное, будет напоминать о том, что современный компьютер прекрасно умеет распознавать речь и даже может выполнять определенный набор команд, оценивая слышимые слова и "вычлняя" среди них ключевые — достаточно вспомнить такие программы, как зарубежный Dragon и отечественный "Горыныч".

Питание платы — разъем питания АТ, АТХ

Размеры — 24 x 21 см.

Прочее:

Поддержка включения от клавиатуры при использовании АТХ-питания;

Поддержка программного выключения.

Поддержка режима выключения компьютера с сохранением содержимого оперативной памяти, с возможностью его мгновенного восстановления.

Ну что же, характеристики впечатляют, только есть несколько "но". Во-первых, ребята замахнулись на серьезную модель, и где гарантия что не будет глюков? Ее нет, так как всем известно, что материнки "левых" про-

изводителей очень часто глючат. К сожалению, пока это — "левая" плата.

Второе — нигде не сказана ориентировочная цена, что довольно странно, так как серийный выпуск плат намечен уже на сентябрь этого года. Как бы не оказалась наша плата дороже своих зарубежных аналогов.

Безусловно, давно пора было пошевелиться, и при нашем научном потенциале, совмещенном с мизерной оплатой труда, мы может встать на одну ступень с тем же Китаем и спокойно печатать платы для всего мира. Если нас не задавят прежде наши же любимые бюрократы вкупе с иностранными производителями, ведь им второй Китай не нужен!

Сергей Янин

Следующее свойство интеллекта заключается в том, что настоящий разум способен не только распознавать образы, но и соотносить их между собой, формируя так называемые "логические связи". Мы способны оценить видимый нами образ птицы, построив не только прямую логическую цепочку "птица — животные", то есть установить непосредственную логическую связь, отнеся объект к определенной категории, но и создать более сложное логическое построение, например: "птица — небо — дождь", или "птица — лес — деревья", сопоставив объект с выбранной категорией и вспомнив другой относящийся к данной категории объект или характерные для него свойства. В человеческом "банке знаний" имеются заранее сформулированные алгоритмы мышления, благодаря которым и работает наша логика. Все то же самое умеет делать и любой компьютер, даже тот, который стоит на вашем столе. Зафиксировав несвойственное программе действие, то есть, "увидев" явление, операционная система оценивает его, исходя из имеющихся логических алгоритмов, относит его к разряду ошибок, после чего совершает действие — выводит на экран соответствующее сообщение.

Еще одна немаловажная черта мыслящего существа, это способность к самообучению. Иными словами, при отсутствии в "банке знаний" необходимой информации, человек способен самостоятельно ее отыскать, действуя методом аналогий, и подвергнуть критическому анализу на предмет истинности,

либо, за неимением в запасе необходимого в какой-либо ситуации алгоритма, самостоятельно его сформировать на основе уже имеющихся. Компьютер это тоже умеет. "Интеллектуальные" системы, предназначенные для работы с базами данных, уже сами по себе обладают "навыками" автономного поиска информации; при недостатке данных для работы, например, в случае, когда в базе данных программы-переводчика отсутствует лингвистическое правило или слово, машина спросит совета у пользователя, а, получив его, запомнит правило, и, столкнувшись в следующий раз с подобной ситуацией, вопросов задавать не станет. Более того, если введенные оператором данные в чем-то противоречат существующим логическим алгоритмам, то, проанализировав их, компьютер с радостью вступит с пользователем в дискуссию на предмет умственных способностей последнего — достаточно вспомнить приведенный в начале статьи диалог. Это лишь самые простые и поверхностные примеры. Поразмыслив, их можно привести множество.

Последний разряд вещей, о которых обычно идет речь в связи с понятием интеллекта — это эмоции. Вот здесь человек находится далеко впереди машины. Эмоции, как реакция на фиксируемое сознанием явление, всегда субъективны — два разных человека в сходных ситуациях могут отреагировать совершенно по-разному. Однако, как ни странно, даже они в итоге подчиняются законам формальной логики. Реакция на явление, отнесенное разумом к раз-

ряду отрицательных, вряд ли будет положительной, и наоборот. Тем не менее, определенные зачатки исключительно субъективного поведения есть и у компьютера: действие, которое машина вчера упорно отказывалась совершить, на следующий день может быть выполнено беспроблемно, причем о причинах подобных явлений пользователю не смогут рассказать ни разработчики "железа", ни авторы программного обеспечения. Причины, безусловно, есть: на поведение компьютера влияет и температура воздуха в помещении, и влажность, и степень нагретости процессора, и состояние винчестера... Но все-таки не даром опытные пользователи в один голос утверждают, что каждая машина обладает собственным "характером", умеет "ловить" психофизическое состояние оператора, по-разному "относится" к разным людям, садящимся за клавиатуру.

Подводя черту, можно сказать, что мы, сами того не замечая, живем в мире интеллектуальных электронных систем. Возвращаясь к научной фантастике, следует отметить, что писатели и режиссеры во многом были правы: развитие элементной базы намного опережает эволюцию программного обеспечения, а современные процессоры по своему быстродействию и вычислительной мощности уже в сотни тысяч раз превосходят самый совершенный человеческий мозг. Иными словами, основная проблема, стоящая на пути ученых в вопросе создания системы, эмулирующей функции человеческого интеллекта если не в полном объеме, то хотя бы приблизительно, стоит, видимо, за отсутствием надежных программ и соответствующих алгоритмов. Однако, возможно, уже через несколько лет мы сможем не только играть с компьютером в шахматы и надиктовывать текст с помощью микрофона, но и вести с настольным "пентиумом" по вечерам долгие философские беседы...

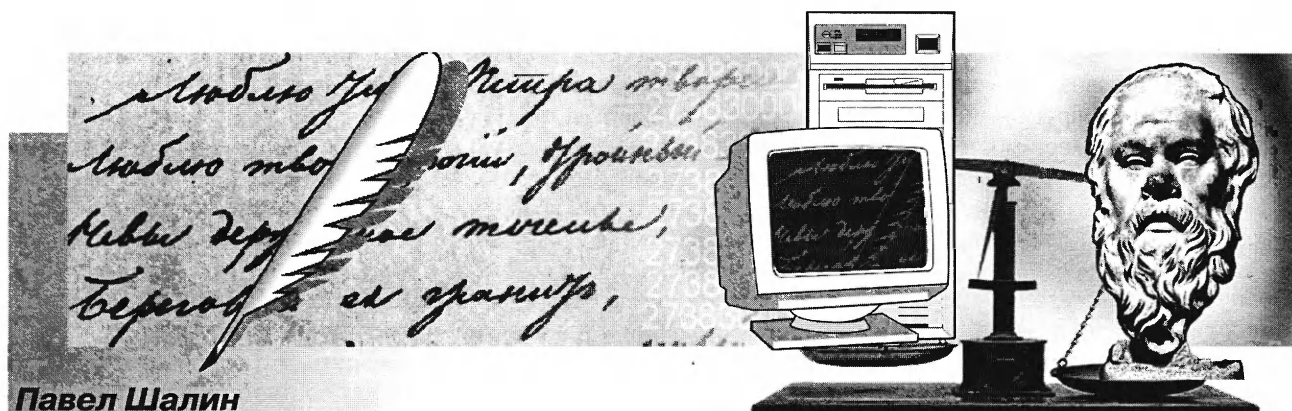
Спросите о ближайшем месте распространения по тел.: 184-98-68

ТЕХНОПОДИ

Подписку можно оформить в любом п/отд. подписной индекс 31418 ("Прессинформ")

Мы поможем выбрать лучшее!





Компьютерное творчество

Ночь опустилась на город почти мгновенно — кажется, только что последние отблески солнца еще скользили по скатам крыш, но колкие звезды уже проступили во мгле, невидимые под низкой и плотной пеленой грозовых туч. Мокрая улица была похожа на сумрачную внутренность склепа, струи воды наискось били в землю, текли по шее, заливались за воротник. Было холодно. Он замерз...

Удивительно, но вряд ли человеку, читающему эти строки, придет в голову, что автор приведенного выше текста — компьютер. Так уж сложилось, что творчество в любой его форме воспринимается человеческим сознанием как нечто непознаваемое и таинственное, как процесс, "механика" и "физика" которого скрыта от посторонних глаз и доступна лишь самому творцу, как качество, присущее личности, то есть сугубо индивидуальное. Иными словами, термин "творчество" в нашем понимании — аналог философской категории "духовное созидание". Компьютер же подсознательно относится людьми к разряду "неодушевленных предметов", к созидательно-му труду неспособных.

С другой стороны, современные вычислительные системы подчас выполняют гораздо более сложные задачи, чем составление связанного смыслом текста из готового базового словаря. Они управляют движением самолетов на напряженных воздушных магистралях, следят за работой агрегатов атомных электростанций, осуществляют навигацию космических кораблей...

Вероятно, суть проблемы кроется в изобретении четких и отработанных алгоритмов, позволяющих машине "чувствовать" создаваемое ею "произведение искусства"? Подобные алгоритмы существуют. Существуют и реализующие их программы, пока только экспериментальные, написанные с целью убедиться в возможности самого факта их разработки.

Алгоритм "машинного творчества", направленного на создание компьютером "литературных произведений", то есть текста, имеющего по результатам субъективной экспертной оценки хотя бы минимальную литературную ценность, можно условно разделить на две основные части: методику составления "сценария" произведения и непосредственно схему генерации текста.

Упрощенно первый этап рождения компьютерного "шедевра" вы-

глядит следующим образом: сценарий будущего "творения" дробится на пять составляющих его элементов: реалии, персонажи, встречи, поступки и ситуации. Все эти элементы логически увязаны между собой, то есть имеют четко прослеживающуюся взаимосвязь: на фоне избранных реалий существуют персонажи, которые попадают в различные ситуации. Ситуации провоцируют героев на поступки или встречи, в результате которых складываются новые ситуации...

Сам сценарий делится на три составляющих части, которые условно можно назвать "завязка", "развитие сюжета" и "развязка" в пропорции согласно "правилу золотого сечения". Каждый из составляющих сценарий элементов в свою очередь состоит из более мелких частей: например, реалии включают в себя географическую точку, в которой развивается действие произведения, время года, время суток, погоду; персонажи — на "положительных" и "отрицательных", мужчин и женщин и т. д. Очевидно, что и эти понятия дробятся на целый ряд дополнительных компонентов: время суток — на день, ночь, утро и вечер, погода — на дождь, грозу, солнечно, пасмурно...

Все эти элементы тоже логичес-

ки связаны между собой: в дождливую погоду не может светить солнце, а днем не видно звезд. Иными словами, есть вполне определенная закономерность "совместимости" или "несовместимости" понятий. Поскольку сценарий произведения рассматривается в данном случае лишь как возможная совокупность сочетаний всех описанных выше компонентов, машине остается только выбирать готовые элементы из уже существующих и проверять их на логическую совместимость, выстраивая, согласно заданным алгоритмам, единую смысловую линию.

С процессом генерации итогового текста дело обстоит еще проще. Все правила орфографии, синтаксиса и пунктуации литературного языка тысячи раз описаны в огромном количестве книг, существуют четкие и исчерпывающие правила и законы, согласно которым строится предложение. Достаточно лишь превратить эти законы в алгоритм. Дабы придать сочинению "читабельность", машина должна стараться избегать повторов, то есть по возможности заменять встречающиеся в тексте однокоренные слова на синонимы, само же предложение "разбавляется" рядом дополнительных слов, например, определениями, употребляемыми перед существительными. В приведенном в начале статьи отрывке небольшого рассказа компьютер воспользовался данным правилом, сопоставив существительному "звезды" определение "колкие" — согласитесь, что без этого слова предложение читалось бы не так легко.

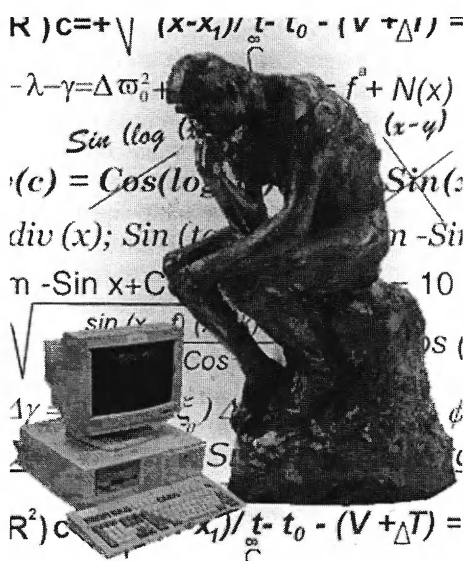
Первые эксперименты по созданию машиной литературных произведений были проведены еще десять лет назад. В конце 80-х годов французские ученые составили программу, использующую принципы описанного выше алгоритма генерации текста на основе подготовленного ранее словаря. Программа была успешно испытана на компьютере "Каллиопа", результатом же стал рассказ, перевод отрывка из которого вы видите ниже:

"Мой горизонт состоит лишь из красной портьеры, откуда с перерывами исходит удушливая жара. Едва можно различить мистический силуэт женщины, гордой и ужасной: эта знатная дама, должно быть, одно из времен года. Кажется, она прощается. Я больше ничего не вижу и продвигаюсь к занавесу, который мои руки судорожно раздвигают. Вот, по ту сторону странный и трагический пейзаж: цветет скребет землю, птицы летают с обеих сторон, садятся на ветви деревьев, наполовину иссохших. А тут и черепаха, застывшая неподвижно: она почувствовала мое присутствие. Но почему она покрыта инеем? Мальчик подбегает; его пухленькие руки, его серьезное и смуглое лицо придадут ему вид молодого героя..."

Однако одной литературой диапазон талантов компьютера отнюдь не исчерпывается. Машины прекрасно пишут музыку, и неплохую. Здесь роль "цензора", определяющего закономерности составления мелодии и аккомпанемента, выполняют правила гармонии, машина же оперирует такими понятиями, как тембр, высота тона и продолжительность звучания ноты. Излишне будет говорить, что одной ноте мелодии может соответствовать лишь ограниченное количество аккордов аккомпанемента, остальные будут звучать в диссонанс. Таким образом, составляя мелодию и подбирая аккомпанемент, компьютер может "расписать" партитуру для нескольких инструментов и даже для целого симфонического оркестра.

Конечно схемы, о которых рассказывалось в этой статье, по большому счету являются упрощенными алгоритмами так называемого искусственного интеллекта. Если, например, в программу, сочиняющую литературный рассказ, включить модули, позволяющие компьютеру автоматически пополнять словарный запас новой лексикой в диалоговом режиме, запоминать правила разговорного языка и использовать авторское словообразование, сходство будет практически полным. Более того, подобные разработки имеют огромное практическое значение: компьютер учится отвечать пользователю не казенными, заранее сформулированными программистом фразами (за некоторые из которых так и хочется "влепить" двойку по русскому и стилистике), а строить предложения самостоятельно. Такие программы могут быть использованы в лингвистических исследованиях, они позволяют применять эвристические методы при переводе текстов на иностранный язык, автоматизировать составление словарей и технической документации...

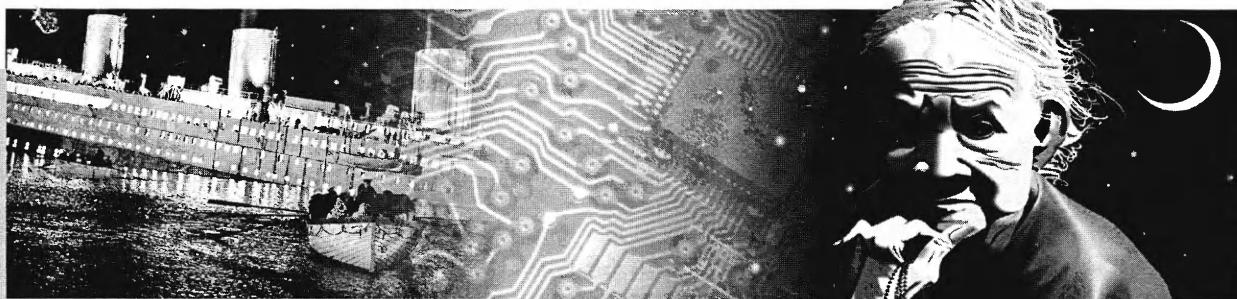
И кто знает, не будут ли наши внуки изучать на уроках литературы многотомные романы, вышедшие из-под "пера" вычислительных машин? Время покажет...



Советские ученые пошли дальше, усложнив алгоритм "компьютерного творчества". В него были внесены правила соблюдения стихотворного размера и подбора рифмы. Компьютер научился писать стихи:

*Здесь нежная птица,
Здесь с нежностью взор,
Он также струится
Мой странный узор.
Быстрее пламенеет,
В руках тяжелеет...*

Право же, порою, читая опусы некоторых представителей homo sapiens, сталкиваешься с творениями и похуже...



Станислав Кочавин

Электронные ясновидцы

Несколько месяцев назад, пролистывая в полутемном зале Публичной библиотеки подшивки газет конца прошлого столетия, я невольно поймал себя на мысли, что лет эдак через сто наши современные издания непременно вызовут у кого-нибудь столь же снисходительно-саркастическую улыбку. Достаточно просто взглянуть на содержание: страницы большинства современных газет буквально пестрят статьями, заметками и просто объявлениями о деятельности всевозможных предсказателей, ясновидцев и гадалок...

Стоп! А кто сказал, что предсказание будущего — явление строго антинаучное? Ведь уже довольно давно существуют те, кто в полном соответствии с достижениями современных технологий предупреждают нас о наступлении грядущих событий, причем такие предсказания почему-то всегда сбываются. Эти "кто-то" прекрасно умеют заглядывать в будущее, для них это так же естественно, как для нас — вспомнить, где и с кем мы провели вчерашний вечер. И в данном явлении никто не усмотрит даже малейших аномалий, поскольку мозг этих "неких" состоит не из белка и аминокислот, а из микросхем на полупроводниковых кристаллах...

Использование компьютеров в качестве электронного эквивалента уже привычных нам "ясновидцев" стало возможным благодаря появлению технологий, являющихся составными частями так называемого "искусственного интеллекта", а также ряда научных теорий, которые легли в основу футурологии. Машины с большой долей достоверности предсказывают погоду на несколько дней вперед, выдают точные данные о том, как поведет себя та или иная конструкция при изменении внешних условий, например, при ударе автомобиля о бетонную стену, предвидят положение планет через несколько лет или коэффициент светимости звезд через десять веков.

Формально рассматриваемые события еще не свершились, так что результат деятельности "электронного мозга" в данном случае можно рассматривать как предсказание. Объективно же, это прогноз. Однако и прогнозы бывают разные. Несколько лет назад ученые, объединив в единую базу данных информацию о существующих ныне технологиях и тенденциях их развития, "попросили" машину "рассказать", каким будет мир через четверть века. И получили довольно подробный и исчерпывающий ответ. Но об этом чуть позже... Давайте сначала попытаемся разобраться, каким же обра-

зом компьютер "смотрит в будущее"?

"Теория предсказаний" оперирует причинно-следственными связями, то есть такими понятиями, как "событие" и вызвавшая его "причина". Каждое, даже еще не свершившееся событие, делится на несколько логических составляющих: детерминированную, то есть вызванную влиянием уже известных величин, вероятностную — ту, которая происходит из возможных явлений, способных повлиять на развитие процесса, и случайную, "высчитать" которую принципиально невозможно. Чем больше значение детерминированной составляющей по отношению к сумме двух других, тем точнее предсказание. Вычисление степени влияния уже известных, детерминированных значений на какое-либо событие не является проблемой даже для человека, вооружившегося микрокалькулятором. Все рассчитывается по законам теории вероятностей. Но случайная величина остается неизвестной. Так зачем же тогда нужен компьютер, если со всеми указанными задачами прекрасно справляется человек?

Увы, не со всеми. Инженер с логарифмической линейкой хорош тогда, когда прогноз составляется методом экстраполяции, то есть нанесением на график кривой, симво-

лизирующей расчетное развитие того или иного процесса или события. Совсем по-другому дела обстоят с пространственным или математическим моделированием — машине гораздо легче вычислить, как именно изогнется стальная балка, если на нее упадет двадцатитонный самосвал. Однако этим возможности компьютеров в предвидении грядущего далеко не исчерпываются.

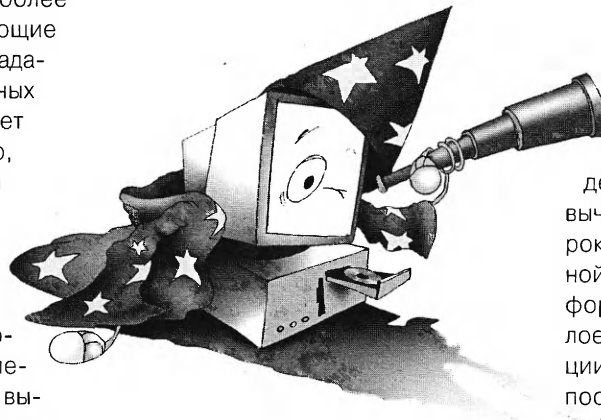
Одним из методов, давших значительный толчок в развитии машинного прогнозирования, стало изобретение эвристических алгоритмов. В двух словах, эвристика подразумевает поиск стратегии решения задач с неполными условиями, то есть, проблем, методы решения которых или сам факт существования такого решения изначально неизвестны. Машина, обращаясь к базам данных, пытается выбрать наиболее эффективные пути, позволяющие справиться с поставленной задачей, а при отсутствии нужных данных сама "накапливает опыт", действуя, например, методом проб и ошибок и анализируя выполненные действия. Классический пример применения эвристических методов в компьютерных программах — алгоритмы игры в шахматы. Заметим, что компьютер нередко выигрывает даже у признанных мастеров.

Однако как использовать эвристику в прогнозировании? Вот простой пример: оценив положение фигур на доске прерванной шахматной партии и проанализировав стратегию игроков, компьютер выдаст достаточно точный прогноз об ее исходе. Человек сможет это сделать только за несколько ходов до очевидного мата. Ну, а поскольку эвристические методы, по утверждению самих кибернетиков, есть одна из основных составляющих искусственного интеллекта, развитие последнего неукоснительно влечет за собой и прогресс футурологических способностей вычислительных машин.

Давайте все же отвлечемся от высоконаучных материй и вернемся

с заоблачных высот на землю. Что ни говори, а "промышленное" прогнозирование так же бесконечно далеко от пресловутого "ясновидения", как сочиняющий простенькие, хоть и неплохие мелодии, пентий от Чайковского или Моцарта. Что могут дать "полупроводниковые Нострадамусы" простым смертным? На сегодня не так уж и много. Например, возникновение Интернет было предсказано американскими вычислительными машинами еще в начале семидесятых, правда, формулировалось это тогда как "создание общегосударственной информационной сети". Компьютер ошибся только с термином "общегосударственной" вместо "всемирной" и немного наврал с датой.

Из других сбывшихся компьютерных "предсказаний", посвящен-



ных развитию вычислительной техники в конце девяностых годов, можно назвать следующие: появление спутниковых информационных каналов для связи между континентами, спутниковая же система слежения за погодой и расчет прогнозов с помощью ЭВМ, широкое применение компьютеров в управлении промышленной, бытовой техникой, в авиации, космической индустрии и экономике, появление персональных компьютеров практически в каждом доме, всемирное оповещение о новостях в момент их появления, создание устройств хранения информации большой емкости, возникновение систем электронного перевода с/на иностранные языки.

Из несбывшихся — способность компьютера свободно общаться с человеком и полное упразднение библиотек и "бумажной" бухгалтерии. Хотя, к тому все и идет. Как видите, "степень попадания" достаточно велика.

Что же, опираясь на ряд выкладок "электронных ясновидцев", можно пообещать человечеству в XXI веке?

Постепенное исчезновение "бумажной" прессы и плавный переход ее в электронную форму, бурное развитие портативных компьютеров одновременно со значительным снижением их стоимости, развитие коммуникационных сетей, цифровых и оптических, в связи с этим — перенос большей части рабочих мест из офисов домой, быстрое развитие цифрового телевидения и "телевещания по заказу", когда пользователь сам составляет для себя программу передач, повсеместное распространение электронной почты как средства почтовой связи и ви-

деоконференцсвязи вместо привычных "голосовых" телефонов, широкое распространение "виртуальной реальности" и слияние ее с информационными сетями. Небывалое развитие электронной коммерции и отказ от "бумажных" денег с постепенным превращением их в цифровые. Появление всемирной денежной единицы, возможно, уже в электронной форме, появление международного языка на основе английского со значительным ослаблением позиций национальных языков и постепенное стирание границ между государствами (на первом этапе — отказ от виз и ограничений в перемещениях между целыми группами стран), одновременно с этим — небольшое замедление в эволюции космической индустрии. Первые пилотируемые полеты на Марс датируются в промежутке между 2030 и 2040 годами. Кстати, Новый год мы будем встречать более, чем весело: на территории, где расположен наш город, будет снежно, хоть и не слишком холодно.

Что же, проживем — увидим.



Кирилл Кириллов

Залатай свою сеть

Я обрубил топором провод, который соединял меня с Интернет, и теперь живу спокойно...

Правительство и промышленность многих стран уже давно зависят в той или иной степени от информации, проходящей через Интернет. Миллионы пользователей ежедневно подключаются к глобальной сети и не всегда с добрыми намерениями. Промышленный шпионаж, откровенное вредительство и саботаж — вот далеко не полный список того, чем могут заниматься в Сети юные (и не очень) компьютерные гении. Не секрет, что ряд служб TCP и UDP (на которых основана технология глобальной сети) плохо обеспечивают безопасность сетей тех организаций, которые связаны с Интернет. Недостатки в этих службах и усиление технической и интеллектуальной базы хакеров делают сети организаций доступными для проникновения извне.

Риск, связанный с использованием Интернет, постоянно растет, но насколько он серьезен, сказать трудно. Бывали случаи, когда из организаций "утекали" десятки мегабайт конфиденциальной информации (в хорошем банке вся информация конфиденциальна) и никто не знал, какой именно информации и кто с ней ознакомился.

Единственная организация, которая ведет некоторый статистический учет незаконных проникновений через глобальную сеть — Координационный центр по расследованиям происшествий, связанных компьютерной безопасностью (CERT/CC). По ее данным, число незаконных проникновений скачкообразно увеличивается каждый год. Конечно, некоторым образом это связано и с увеличением количества подключенных к Интернет абонентов, но в основном объясняется тем, что все больше желающих по разным причинам "сунуть нос" в чужие дела, причем в дела как отдельных пользователей, так и предприятий, оснащенных подключенными к Интернет Локальными Вычислительными Сетями (ЛВС).

И риск того, что их системы будут атакованы или подвергнуты некоторому воздействию со стороны злоумышленников (по мнению таких организаций, как CERT/CC и NIST) весьма значителен. Так что администратору любой ЛВС, которая подключена к глобальной сети, следует серьезно задуматься о проблемах ее безопасности.

Чем больше компьютеров в сети, тем труднее контролировать их безопасность. Аналогично, если ЛВС имеет несколько соединений с Ин-

тернет, то она более уязвима. Сеть с высоким трафиком, имеющая привлекательный для злоумышленников профиль (банковские и военные системы, коммерческие фирмы), может подвергнуться множеству атак с целью получения хранящейся в ней информации. К тому же, при большом количестве информации, проходящей через сеть, легче скрыть следы своего пребывания. Мало посещаемые сети также могут стать объектом нападения, потому что обычно они хуже защищены.

Многих описанных выше проблем, связанных с безопасностью в Интернет, можно избежать, если использовать существующие и известные (хотя и немного устаревшие) технологии и меры защиты на уровне хостов — Брандмауэры.

Брандмауэр — это не просто маршрутизатор, хост или группа систем, которые обеспечивают безопасность. Это определенный подход к безопасности в сети. Брандмауэр реализует политику безопасности нескольких хостов и маршрутизаторов, а также некоторые другие меры защиты.

Именно он разрешает пользователю доступ к определенным службам и определяет типы доступа к ним, производит аутентификацию вместо запроса статических паро-

лей. Основное назначение брандмауэра — управление доступом к или ИЗ защищаемой сети. Он реализует политику сетевого доступа, заставляя проходить через себя все соединения с сетью, причем соединения могут быть проанализированы и разрешены, либо отвергнуты.



Комплекс систем брандмауэра может быть маршрутизатором, персональным компьютером, хостом или группой хостов, созданной специально для защиты сети или подсети от неправильного использования протоколов и служб хостами, находящимися вне этой подсети. Система брандмауэра создается на основе маршрутизаторов верхнего уровня, обычно на тех, которые соединяют сеть с Интернет, хотя может быть создана и на других маршрутизаторах, для защиты только части хостов или подсетей.

По принципу действия брандмауэр является межсетевым экраном (firewall) с ограниченным набором сервиса, то есть спасает ЛВС от передачи вредной информации В и ИЗ Интернет.

Без брандмауэра системы подсети подвергаются опасности использования злоумышленниками уязвимых мест служб, таких NFS и NIS, или сканирования и атак со стороны внешних хостов (серверов) Интернет. К тому же стоит этот комплекс не так дорого, как суперсовременные межсетевые экраны. В среде без брандмауэра сетевая безопасность целиком зависит от безопасности хостов, и все хосты должны в этом случае взаимодействовать для достижения одинаково высокого уровня безопасности. Чем

больше подсеть, тем труднее поддерживать одинаково надежную защиту для всех хостов сети. Ошибки и упущения в безопасности стали распространёнными, проникновения происходят не в результате хитроумных атак, а из-за простых ошибок в конфигурировании и легко угадываемых паролей.

Брандмауэр может значительно повысить сетевую безопасность и уменьшить риски для хостов в подсети путем фильтрации небезопасных по своей природе служб. В результате подсеть будет подвергаться гораздо меньшему риску, так как через брандмауэр смогут

пройти только безопасные протоколы. Например, брандмауэр может запретить, чтобы такие уязвимые службы, как NFS, не использовались за пределами подсети. Это позволяет защититься от использования этих служб посторонними, но продолжать использовать их внутри сети, не подвергаясь особой опасности. Поэтому можно будет спокойно использовать такие удобные службы, как NFS и NIS, специально разработанные для уменьшения затрат на администрирование в локальной сети. Брандмауэры также могут обеспечить защиту от атак с использованием маршрутизации от источника и попыток изменить маршруты передачи данных с помощью команд перенаправления ICMP. Брандмауэр может заблокировать все пакеты, содержащие информацию о том, что к ним применялись эти команды, и информировать администраторов об инцидентах.

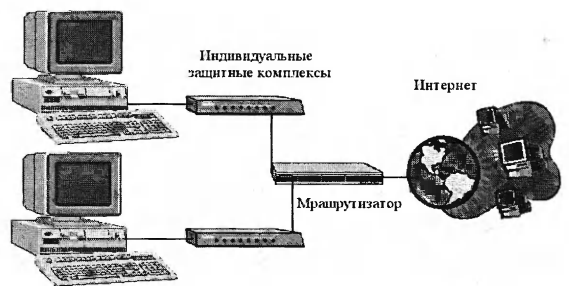
Кроме того, брандмауэр предоставляет возможность разграничения доступа к хостам ЛВС. Например, некоторые хосты могут быть сделаны "открытыми для посещений", в то время как доступ к другим системам извне будет закрыт. Брандмауэр мо-

жет запретить доступ к хостам сети извне, за исключением особых случаев, таких, как почтовые или информационные серверы.

Эти свойства брандмауэров требуются при политике управления доступом, построенной по принципу: не предоставлять доступ к хостам или службам, к которым он не требуется. Другими словами, зачем давать доступ к хостам и службам, которые могут использоваться атакующими, когда на самом деле он не нужен? Например, через брандмауэр пользователь может закрыть доступ извне к своей рабочей станции.

В поставленном на входе в сеть комплексе брандмауэра концентрированно размещается все программно-аппаратное обеспечение (системы одноразовых паролей и другие дополнительные программы усиленной аутентификации). При использовании большинства методов защиты, например, Kerberos, программно-аппаратные комплексы распределены по большому числу хостов, что резко увеличивает стоимость системы. Хотя это не означает, что сетевым администраторам надо исключить эти методы из рассмотрения при выборе политики защиты, так как в определенных ситуациях они могут оказаться наиболее подходящими, чем брандмауэры.

Если предприятию важна конфи-



денциальность проходящей информации, брандмауэр может помочь и в этом случае. С его помощью можно заблокировать такие службы, как Finger, WAIS или доменную службу имен (DNS). С помощью этих служб злоумышленник может получить информацию о пользователях, которая поможет ему проникнуть в сеть, прикрываясь чужим именем.

Брандмауэры также могут быть использованы для блокирования информации DNS о системах сети, поэтому имена и IP-адреса хостов в локальных сетях не станут известны хостам в Интернете. Некоторые организации уже на своем опыте убедились в том, что путем такой блокировки они скрывают ту информацию, которая была бы полезна для атакующего.

Если весь доступ к Интернет и из Интернет осуществляется через брандмауэр, он может собрать статистику об использовании сети. При правильно настроенной системе сигналов о подозрительных событиях (alarm) брандмауэр может дать детальную информацию о том, были ли брандмауэр или сеть атакованы или зондированы. Сбор статистики поможет также определить насколько меры защиты устойчивы к воздействиям извне и скорректировать их при необходимости. Фактически, брандмауэр обеспечивает управление доступом для пользователей и служб. Правда, некоторые специалисты склонны полагать, что концентрация всех средств защиты в одном месте — подход не очень хороший, без брандмауэра (или другого средства защиты), доступ к вашей сети открыт любому вышедшему в Интернет, если ему будет не лень.

К сожалению, брандмауэр не является панацеей от всех опасностей, связанных с доступом К и ИЗ Интернет. Невысокая интеллектуальность устройства не позволяет строить гибкие системы защиты, работающие в зависимости от ситуации. Если задать ему ограничения на использование ряда служб, например, TELNET или FTP, абоненты локальной сети лишатся доступа к этим службам. Правда, этот недостаток присутствует не только брандмауэрам. При использовании всех ограничительных защитных комплексов необходима хорошо продуманная сбалансированная политика безопасности, которая позволит обеспечить необходимый уровень защиты и, одновременно, предоставить пользователям весь необходимый сервис.

К тому же, брандмауэр способен затормозить всю работу сети. По-

скольку все входящие и выходящие сообщения проходят через него и некоторые должны быть обработаны, с внутренней и наружной стороны брандмауэра могут возникать очереди сообщений, что отрицательно сказывается на пропускной способности. Раньше такая проблема не стояла, поскольку брандмауэры обеспечивают пропускную способность 1.5 Мбит/с, но с внедрением высокоскоростных сетей (ATM, Fast Ethernet) становится все актуальней.

Старые модели брандмауэров могут некорректно работать с такими технологиями, как WWW, WAIS и некоторыми другими, получившими широкое распространение в последние 7—8 лет. Пользуясь этим, злоумышленники могут "засыпать" в сеть файлы, содержащие программы, способные "сломать" защиту сети. А некоторые сети имеют топологию, которая не позволяет применять брандмауэры или делает их использование экономически нецелесообразным. Такие службы, как NFS или NIS, работающие через основные маршрутизаторы без серьезных ограничений, просто сведут на нет всю полезность брандмауэра (как раз в этой ситуации и может пригодиться политика защиты типа Kerberos).

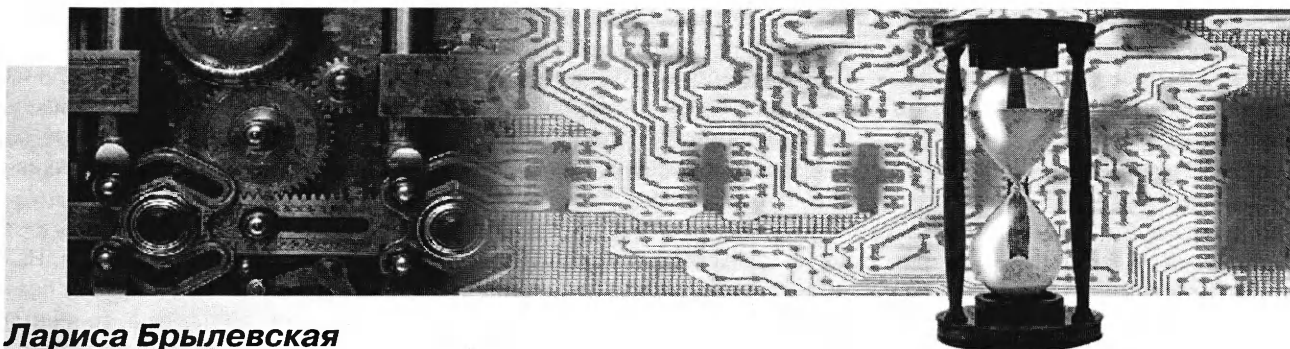
Брандмауэр может защитить ЛВС от угрозы извне, но от "своих" — сотрудников, имеющих доступ к секретной информации и желающих ее украсть, он защитить не может. Если есть вероятность того, что эта информация может быть переписана на дискету и унесена в кармане — надо подумать о какой-то

другой политике защиты. Возможность неконтролируемой записи и запуска программ (в том числе и из внешних источников) может привести к попаданию в сеть вирусов со всеми вытекающими последствиями.

Не защищают брандмауэры и от черных входов (люков) в сети. Например, если в сети работает сервер удаленного доступа, то к нему можно подключиться через неконтролируемый брандмауэром модем и беспрепятственно его обойти. Сейчас скорости модемов достаточны для того, чтобы сделать возможным использование протоколов SLIP (Serial Line IP) и PPP (Point-to-Point Protocol). SLIP или PPP-соединение внутри защищенной сети по сути является еще одним соединением с сетью, то есть потенциально уязвимым местом. Если разрешен неограниченный доступ по модему, эффект от использования брандмауэра можно считать нулевым.



История вычислительной техники



Лариса Брылевская

Счетная машина Якобсона

Машина Якобсона является самой "древней" из счетных машин, хранящихся в Петербурге. Единственный в мире экземпляр этой машины находится в коллекции музея М. В. Ломоносова *). Исследователи довольно поздно обратили на нее внимание: впервые она была описана только в 1969 году. Несмотря на проведенные изыскания, об истории создания машины мы не знаем практически ничего.

Единственным источником информации являются надписи на верхней, богато украшенной крышке машины. Они сделаны по-немецки и по-польски с вкраплениями латинских слов. Из них мы знаем, что данная механическая счетная машина изобретена и изготовлена Евной Якобсоном, часовых дел мастером и механиком из города Несвижа, принадлежавшего Минскому воеводству Литовского княжества. Дата создания машины не указана, но известно, что г. Несвиж принадлежал Литовскому княжеству только до 1793 года, после чего эта территория отошла к России (в настоящее время Несвиж — белорусский город). Анализ деталей машины и, прежде всего, ее декоратив-

ной отделки позволяет утверждать, что вычислительный прибор был изготовлен не позднее 1770 года.

Несвиж XVIII века был своеобразным центром искусств и ремесел. Этот город стал резиденцией известного польского мецената Михаила Радзивилла. Он привлек в Несвиж художников, оружейников, граверов, печатников, лучших мастеров и ремесленников своего времени. В тот период в Несвиже работал и Евна Якобсон, однако никаких биографических сведений о нем, к сожалению, не сохранилось.

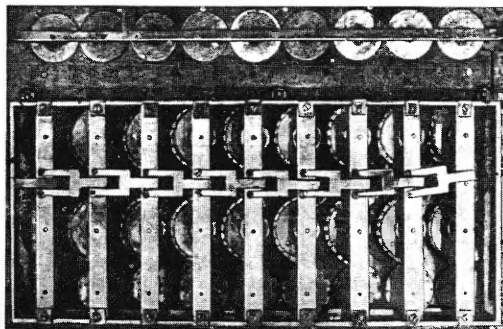
Машина Якобсона не упоминалась в научной литературе XVIII—XIX веков, едва ли кто-нибудь из известных механиков или изобретателей был знаком с ее довольно своеобразной конструкцией.

Машина Якобсона предназна-

лась для выполнения четырех арифметических действий. Внешне она напоминает декоративную латунную шкатулку на точеных ножках размером 34,2 x 21,8 x 3,4 см.

Машина Якобсона девятиразрядная. У верхнего края крышки (см. на обложке) через 9 отверстий выведены так называемые поводки — четырехгранные окончания осей, на которых под крышкой закреплены цифровые диски со шкалой от 0 до 9 (вообще весь механизм машины прикреплен к обратной стороне верхней крышки). В круглые отверстия вставляли специальный ключ и поворачивали диск так, чтобы в соответствующем ему разряде была установлена нужная цифра, которую можно было видеть через цифровое окошко, находящееся чуть ниже. С противоположной стороны, у нижнего края крышки, установлена съемная линейка с закрепленными на ней шестью цифровыми дисками, на ее поверхности мы видим их поводки и соответствующие им цифровые окошки. Диски этих двух механизмов не связаны ни друг с другом, ни с остальными частями машины, поскольку механизмы использовались лишь для ввода данных и фиксации промежуточных результатов.

Несколько ниже расположен



Механизм машины Якобсона

еще один ряд маленьких круглых отверстий, через которые также выведены поводки. Над каждым из отверстий нанесена дуговая шкала с цифрами от 0 до 9 по часовой стрелке, а под ним прорезано цифровое окошко, соответствующее этой шкале. Дуговые шкалы подписаны по-немецки слева направо: единицы, десятки, сотни и т.д. Ключи, использовавшиеся для вычислений, имели стрелки **).

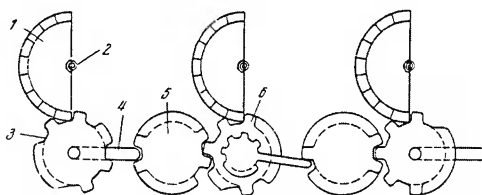
Стрелку ключа устанавливали в нулевое положение, а затем ключом поворачивали поводок определенного разряда до тех пор, пока стрелка не оказывалась против нужной цифры. После этого ключ отпускали, и поводок под действием специальной пружины автоматически пришел в исходное положение, а установленное число появлялось в цифровом окошке. Для выполнения операции сложения достаточно было так же набрать второе число и в цифровых окошках прочитать сумму. Чтобы вернуть разрядный механизм в нулевое положение, не нужно было вращать установочные колеса, это можно было сделать специальным поводком, расположенным под цифровым окошком. Данный узел использовался и для умножения, которое выполнялось как последовательное сложение.

В машинах того времени устройство ввода чисел состояло из цифровой шкалы, устройства, приводящего во вращение ось счетного механизма, неподвижного указателя (или репера) и приводного элемента. Особенность машины Якобсона состоит в том, что стрелка, насаженная на ось разрядного механизма (указатель), была подвижной.

Самый нижний ряд поводков, обрамленный девятью дуговыми шкалами, цифры на которых (в отличие от шкал сложения) расположены в порядке возрастания против часовой стрелки, использовали при вычитании чисел. Сначала набирали уменьшаемое в цифровых окошках

механизма сложения, а затем, используя механизм вычитания, аналогично устанавливали вычитаемое. В результате набора уменьшаемого число появлялось в цифровых окошках механизма сложения, а после набора вычитаемого снизу можно было прочесть результат операции. Машина позволяла выполнять и деление как последовательное вычитание с фиксацией количества вычитаний. Однако механизм подсчета частного имеет серьезный недостаток: как и в машине Герстена (см. "Магия ПК" №5, 1999), в нем отсутствует узел перевода в единицы следующего разряда, что весьма затрудняет деление.

Предложенная Якобсоном конструкция довольно оригинальна. В счетном механизме каждого разряда на поводке закреплен подпружиненный полудиск (1), имеющий по краю 9 зубьев. Полудиск — редкий эле-



Кинематическая схема механизма передачи десятков

мент конструкций счетных машин, в которых чаще всего использовались круговые детали: корончатые и зубчатые колеса, барабаны и т.д. Полудиск зацепляется с зубчатым колесом (3) и поворачивает его на угол, соответствующий вводимой цифре. После того как будет отпущен ключ, поворачивающий поводок, пружина (2) вернет полудиск в исходное положение. С этим зубчатым колесом жестко соединены цифровой диск и длинный палец (4), который осуществляет перевод в единицы следующего разряда. Когда зубчатое колесо опишет полный оборот, жестко соединенный с ним палец зацепит колесо (5) и повернет его на одну

единицу против часовой стрелки, а колесо в свою очередь повернет зубчатое колесо (6), связанное с цифровым диском следующего разряда, также на одну единицу. В конструкциях более древних счетных машин механизмы перевода в единицы следующего разряда были весьма разнообразны, но всюду вставала одна проблема: как обеспечить вращение смежных разрядных колес в одну сторону? В машине Якобсона эта задача была решена путем введения дополнительного, "паразитного" зубчатого колеса (5).

Для не очень сведущих вычислителей на верхней крышке машины Якобсона была помещена таблица умножения.

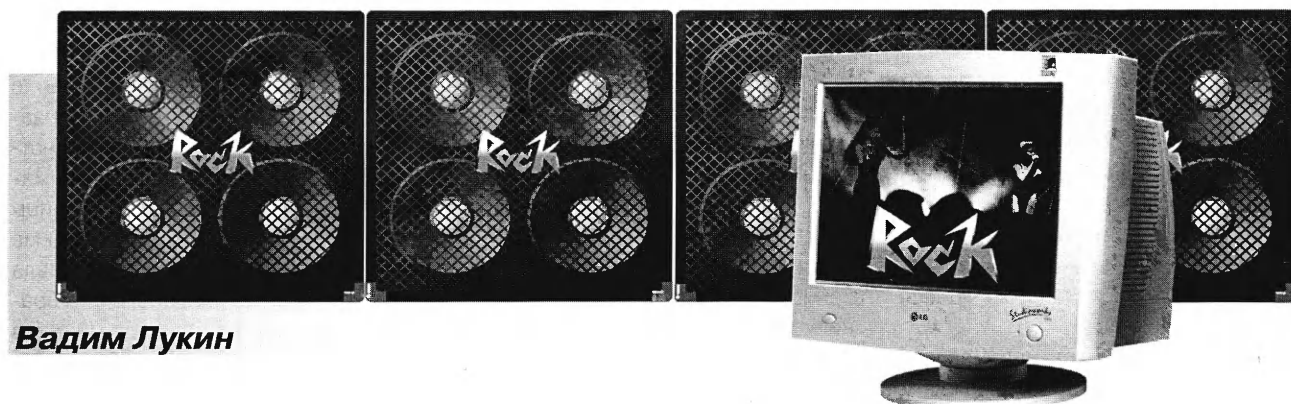
Изобретатель сделал все возможное, чтобы уменьшить размеры машины. В частности, он расположил счетные механизмы соседних разрядов на разных уровнях. Тем не менее, его машину едва ли можно назвать очень компактной.

Чтобы исключить нарушения механизма при ремонте или чистке, Якобсон пронумеровал все детали счетного механизма каждого разряда, что облегчало сборку конструкции. Судя по следам на корпусе машины, ее довольно часто использовали. К сожалению, сейчас она находится в нерабочем состоянии.

Изобретение часового мастера из Несвижа — очередная попытка создания простой и надежной счетной машины, доступной для широкого круга пользователей. Однако так же, как и ее предшественницы, машина Якобсона не смогла получить широкого распространения из-за несовершенства конструкции, сложности и дороговизны в изготовлении. Счетные приборы все еще оставались дорогими игрушками для взрослых — своих изобретателей или богатых меценатов (таких как Михаил Радзивилл) и не имели сколь-нибудь серьезного практического применения.

*) Музей М. В. Ломоносова расположен в здании знаменитой Кунсткамеры на стрелке Васильевского острова.

***) К сожалению, ни одного ключа от машины Якобсона не сохранилось. Все поводки имеют одинаковое сечение. Возможно, вычислитель пользовался одним ключом.



Вадим Лукин

Три шага до забытой мечты

Немного истории вместо вступления

Многие из нас в детстве или в юности, так или иначе пробовали свои силы в музыке. Одни до сих пор с содроганием вспоминают ненавистные, мучительно долгие часы занятий на рояле или скрипке под неусыпным наблюдением родителей, другие, желая поразить своих сверстников, упорно осваивали гитару. А некоторые пытались сочинять свои песни или музыку. Жаль, но это уже в прошлом. Да и профессионально освоить рояль, скрипку или гитару довольно сложно. Большинство из вас сейчас уже воспитывают своих детей. И к слову сказать, занятия музыкой стали не столь популярны. На смену пришел компьютер.

Хорошо это или плохо — вопрос спорный, однако с уверенностью можно сказать одно: добавив к компьютеру всего несколько устройств, при желании вы без труда вспомните свои музыкальные опыты юности и увлечете своих детей, приобщив их таким образом к миру музыки. Поверьте, это гораздо интереснее традиционного освоения музыкальных инструментов, открывает поистине фантастические возможности чистого творчества, и все это в увлекательной форме, больше похожей на

компьютерную игру, что, согласитесь, немало важно для ребенка.

Другими словами, если еще совсем недавно для создания домашней музыкальной компьютерной лаборатории требовались весьма солидные капиталовложения, которые мог позволить себе лишь профессионал, то сегодня любой желающий может реализовать свои музыкальные идеи или просто попробовать свои силы на музыкальном поприще. Причем результат может быть достаточно высокого качества. И кто знает, к чему это может привести.

Что для этого надо?

Шаг первый

Первое, это, конечно, звуковая карта. Остановимся на самом распространенном семействе звуковых карт компании Creative Labs. Если

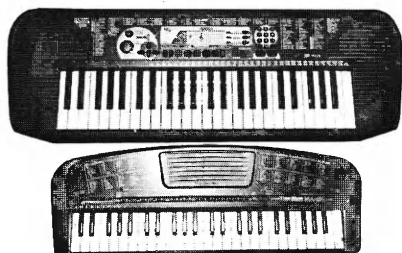


некоторое время назад одна из лучших звуковых Creative Labs Sound Blaster AWE 32 стоила порядка \$200, то сегодня ее можно приобрести за \$45. Creative Labs Sound Blaster AWE 64 стоит сейчас \$50. И, конечно, нельзя не упомянуть о последнем шедевре Creative Labs — Sound Blaster Live Value, которая не требует собственного звукового ОЗУ, используя оперативную память компьютера для загрузки банков звуков, имеет огромное количество эффектов и многое другое. И все это удовольствие обойдется вам примерно в \$85.

Вся прелесть перечисленных звуковых карт заключается в том, что они позволяют воспроизводить не только стандартный набор инструментов, прошитый в их памяти на заводе-изготовителе, но и загружать специальные банки звуков, редактировать их по своему вкусу и даже создавать собственные банки. Они имеют волновой синтез, который делает звучание выбранного инструмента более похожим на оригинал по сравнению с используемой ранее частотной модуляцией, встроенные цифровые эффекты типа реверберации, хоруса и других.

Остановлюсь подробнее на звуковой карточке Creative Labs Sound Blaster Live! Value и попробую объяс-

нить, почему ее появление стало событием, воистину перевернувшим устоявшиеся представления о возможностях домашнего музыкального творчества. Начну с того, что на этой карте стоит аудиопроцессор EMU10K, разработанный компанией E-mu Systems. Сейчас это самый мощный DSP (Digital Signal Processor) на рынке звуковых карт. Мощность EMU10K соответствует мощности Pentium 90, который занимается только обработкой звука (точно такой же аудиопроцессор стоит на профес-



сиональной звуковой карте E-mu APS — Audio Production Studio — стоимостью порядка \$600!!!). Именно он обеспечивает 32-битную аудиоточность и эффекты студийного уровня. Именно позволяет использовать для творчества широчайшие возможности 32 (2x16) MIDI-канала Wave Table, 16 MIDI-канала внутреннего волнового синтеза с более, чем 1000-голосной полифонией (с последними драйверами), 16 MIDI-канала для управления внешним звуковым модулем. Таким образом, общее количество MIDI-каналов равно 64! Именно он позволяет записывать аудиосигнал с частотой до 48 кГц и разрядностью оцифровки до 16 бит. Именно он обеспечивает поддержку аналогового и цифрового режимов ввода/вывода (даже на сокращенном варианте Sound Blaster Live! Value можно без труда получить цифровой вход/выход). Это, в свою очередь, позволит использовать Live! как профессиональную звуковую карту APS, поскольку драйверы и ПО от APS можно установить и на Live! (обе карточки имеют один и тот же аудиопроцессор). Правда, услышать ее можно будет только через цифровой выход, аналоговые выходы работать не будут.

Возможно, последние несколько предложений слишком запутаны и не вполне понятны для неискушенного читателя. Попробую объяснить проще. Заплатив \$65, вы имеете возможность познакомиться с работой совершенно другой звуковой карты, стоимость которой на порядок выше. Как такое стало возможно? Очень просто: компания Creative Labs купила компанию E-mu Systems.

Что интересно, первый восторг от знакомства с Live! сменяется еще большим восторгом после более детального изучения ее возможностей. В заключение добавлю, что любители игр найдут в прилагаемом ПО фиксированные настройки ко многим известным играм. Теперь, играя в любимую игру, можно находиться в центре событий, так как Live! имеет 2 выхода на колонки — передние и тыловые. Таким образом, можно дома наслаждаться полноценным Dolby Surround (эффект объемного звучания).

Мogu с уверенностью сказать, что данная карточка, соединившая в себе все мыслимые игровые и музыкальные возможности, просто не имеет конкурентов. Это лучший выбор для тех, кто хочет попробовать свои силы в музыкальном творчестве и при этом не равнодушен к играм.

Шаг второй

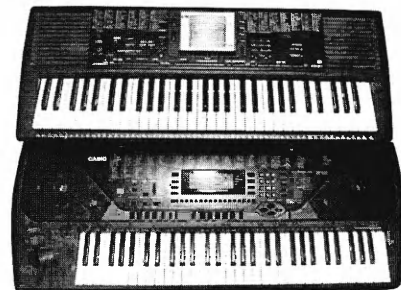
Второе, это либо MIDI-клавиатура, либо домашний синтезатор, имеющий MIDI-выход, который подключается к MIDI-входу (игровому порту) звуковой карты с помощью MIDI-шнура. Возникает вопрос, в чем разница между этими двумя устройствами и какому из них отдать предпочтение?

MIDI-клавиатура — это просто средство, с помощью которого вы можете играть звуками, прошитыми в звуковой карте или загруженными в память банками звуков. Домашний синтезатор имеет свой собственный набор инструментов, очень полезную функцию авто-аккомпанемента, которая позволяет создавать аранжировки мелодий и может играть как

с компьютером, так и без него. Самую простую MIDI-клавиатуру, которая вполне подойдет для начинающих, можно приобрести за \$130—200. Если же для вас имеет большое значение качество самой клавиатуры, то есть ее соответствие по динамике реальным рояльным клавишам, то предпочтение следует отдать довольно дешевой для подобного класса MIDI-клавиатуре Roland A-33 (порядка \$500).

Ну, а если для вас слишком сложно создавать собственные аранжировки, играя партии каждого инструмента в отдельности, то лучше приобрести домашний синтезатор семейства YAMAHA серии PSR. В ней достаточно широкий выбор моделей от самой простой PSR-79 до вполне приличной PSR-530 (разброс цен \$200—550). Преимущество этих синтезаторов заключается в том, что они обладают функцией авто-аккомпанемента, которая реализована таким образом, что создается впечатление игры живых музыкантов. Это максимально упростит создание полноценного музыкального произведения.

А для серьезных любителей вполне подойдут рабочие станции



со встроенным флоппи-дискетом PSR-630 и PSR-730 (ценой \$700 и \$900 соответственно). Если же вы располагаете только \$300 и хотели бы иметь инструмент с активной клавиатурой и функцией авто-аккомпанемента, советую остановить свой выбор на двух моделях CASIO, которые полностью отвечают этим требованиям: CTK-650 или CTK-750, ценой \$280—320.

Как вы сами видите, при желании всегда можно найти разумный комп-

ромисс между имеющимися средствами и желаемым результатом.

Шаг третий

Третье, что необходимо, это программа, позволяющая записывать и воспроизводить MIDI-информацию, — секвенсор. Обычно такая программа находится на CD-диске, прилагаемом к звуковой карте. Секвенсоры позволяют вам редактировать записанную информацию способами, немислимыми на магнитофоне. Вы можете, например, стирать, копировать и перемещать части вашей песни; транспонировать партии или отдельные ноты, изменять ритмическую позицию фрагментов (квантизировать).

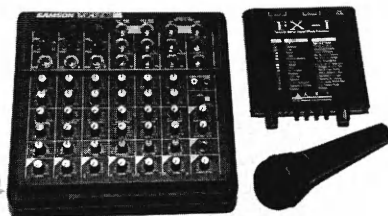
Сохранить плоды вашего творчества можно в стандартных MIDI-файлах. Они имеют две разновидности: формат 0 и формат 1. Файл формата 0 содержит все данные в одной дорожке. В формате 1 имеется отдельная дорожка для каждого MIDI-канала. В любом формате сохраняются все MIDI-события, а также темп и размер. Файл формата 1 также сохраняет названия дорожек. Хотя стандартные MIDI-файлы были придуманы для упрощения передачи данных между разными устройствами, их появление способствовало еще и развитию такого рода деятельности, как запись и продажа музыки в виде MIDI-файлов. Таким образом распространяются как версии популярных произведений, так и оригинальная музыка.

Возможностей применения этих файлов довольно много. Например, вы можете приобрести стандартный MIDI-файл с последним хитом популярного артиста и слушать его в свое удовольствие. Правда, это будет чисто инструментальный вариант, к тому же сыгранный звуками вашего синтезатора или звукового модуля, а не оригинальными. Зато вы можете регулировать громкость отдельных инструментов, темп произведения, менять звуки для разных партий, подыгрывать или даже петь вместо звезды, если подключите микрофон к микрофонному входу звуковой карты.

Сейчас существует достаточно недорогих, но приличных динамических микрофонов. Один из самых достойных представителей этого семейства — Behringer XM 2000 (стоимость порядка \$50). Это тем интереснее, что последние версии секвенсоров позволяют записывать не только MIDI-информацию, но и аудио.

Таким образом, вы имеете возможность пройти весь путь от замысла до конечного результата, используя только компьютер, домашний синтезатор (MIDI-клавиатуру), микрофон и программу-секвенсор. Нет необходимости ни в многодорожечном магнитофоне, ни в многоканальном микшерном пульте, хотя минимикшер во многих случаях может быть полезен.

Это касается тех случаев, когда вам нужно записать сигнал с микрофона с хорошим качеством, потому что низкокачественные микрофон-



Микшерный пульт, процессор эффектов, микрофон

ные предусилители звуковых карт для серьезной работы не подходят. В качестве примера приведу два хороших пульта — SAMSON MIXPAD9 (\$250) и BEHRINGER MX802 (\$240).

Если вы хотите, чтобы ваш голос звучал более красиво, приобрел объемное звучание, вам потребуются процессор эффектов, который и служит для этих целей. Здесь я могу порекомендовать процессор эффектов американской фирмы ART FX-1 (\$195). Он имеет 60 фиксированных настроек и весьма удачное соотношение цена/качество.

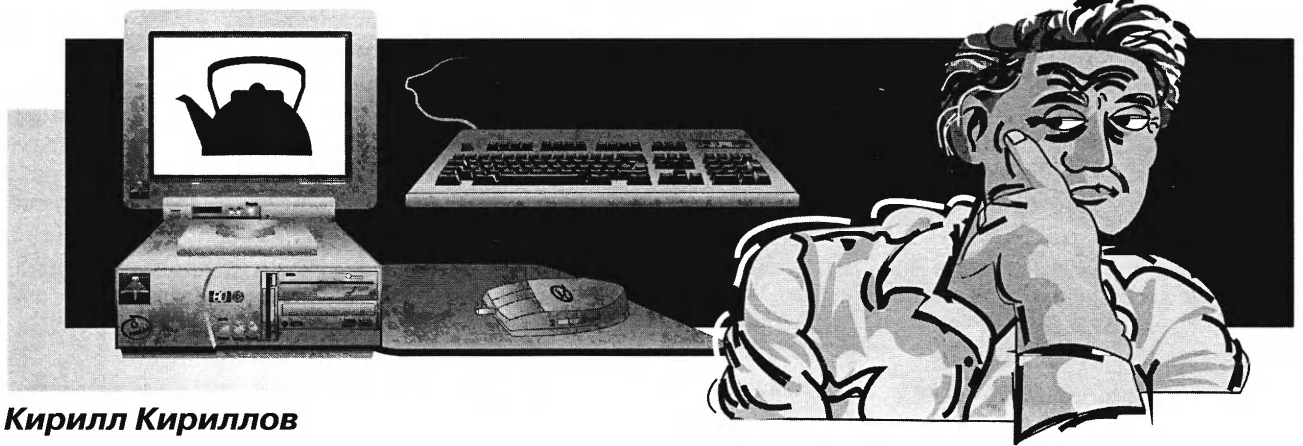
Еще одна немаловажная деталь, которая, правда, на первый взгляд может показаться ненужным излишеством, это дистанционное управление компьютера, разработанное у нас в Санкт-Петербурге и подключа-

емое между клавиатурой и системным блоком. Зачем оно нужно и как его можно использовать в музыкальном творчестве? Очень может пригодиться в двух случаях. Во-первых, если вы работаете с MIDI-клавиатурой. По своему опыту могу сказать, что когда надо постоянно перегибаться через клавиши, чтобы управлять секвенсором с клавиатуры ПК, очень быстро начинает болеть спина и становится не до творчества. А с помощью дистанционного управления, запрограммировав в нем основные управляющие сочетания клавиш, можно забыть о клавиатуре. И, во-вторых, при записи с микрофона (особенно многоканальной подорожечной) можно, находясь на достаточном удалении от компьютера (что очень важно, так как вблизи микрофоны сильно фонят), подавать сигнал о начале записи, не подходя к компьютеру. Отпадает необходимость идти к компьютеру, включать запись и бежать назад к микрофону. А если вы смотрите на компьютере видео, то это устройство можно использовать аналогично пульту ДУ телевизора и видеомикрофона.

И, наконец, подключив к линейному выходу звуковой карты активные акустические колонки, которые обойдутся менее притязательным примерном в \$20—40, а истинным ценителям в \$150—200, можно наслаждаться результатами собственного творчества.

А те, кто хочет увековечить плоды своего творчества, могут поставить себе в компьютер пишущий CD-ROM (\$280—350) и выпускать собственные компакт-диски.

Суммарная стоимость подобного удовольствия составит в минимальной конфигурации \$200—250, а если в вашем компьютере уже установлена подходящая звуковая карта (в последнее время в базовых конфигурациях, продаваемых компьютерными компаниями, как правило, присутствует Sound Blaster, подходящий для подобных целей), то и еще дешевле. Согласитесь, что цена весьма приемлема по сравнению с теми возможностями, которые вы получаете. А уж сколько радости это доставит вам и вашему ребенку!



Кирилл Кириллов

Смогу ли я освоить компьютер?

*“Думать — не развлечение,
а обязанность”*

Аркадий и Борис Стругацкие

В последние годы компьютеры дешевеют с фантастической скоростью. Предел мечтаний конца восьмидесятых, начала девяностых, компьютер с процессором i386, сейчас доступен (если не тратить на пиво несколько стипендий подряд) любому студенту. А про “286” и говорить не приходится. И, пропорционально понижению цен, растет количество людей, способных приобрести самое революционное, после атомной бомбы, изобретение уходящего века.

Приобретают компьютеры по различным причинам для работы, для игр или просто потому, что это сейчас модно. Но многих не оставляют опасения: “Сумею ли я справиться с этой кучей непонятных железок?” Конечно, покупка и освоение компьютера на первых порах приносит гораздо больше проблем, чем реальной пользы. Нет ни одного человека, который бы, при работе с компьютером, не задался вопросом: “Как это сделать...?”. Поиски ответа бывают долгими и мучительными. Многие знают, что значит провести бессонную ночь, сидя перед ставшим ненавистным экраном или роясь среди проводов и устройств в еще не успевшем основательно запылиться корпусе. Но пусть это вас

не пугает. Компьютер тем и хорош, что постоянно ставит перед пользователем проблемы. Причем проблемы решаемые. Пройдет время, и вы найдете ответы на все насущные вопросы.

Правда, на их место придут новые. Этот процесс бесконечен. Уясните себе сразу — проблем никогда не станет меньше чем их было в день, когда вы в первый раз “сели за баранку этого пылесоса”. Но вы поднакопите опыт, который поможет вам в странствиях по тернистому пути освоения и эксплуатации компьютера. А с опытом придет одно очень интересное чувство — чувство постоянного движения вперед, что может подарить человеку большее удовольствие, чем победа. Победа над “девайсом”, упрямо не желающим “заводиться”. Победа над компилятором, который создает исполняемый код так, что компьютер виснет “в мертвую”. Победа над монстрами из очередной игрушки, которые все время стараются вами пообедать.

И вы будете получать от общения с компьютером настоящее удовольствие. Правда, тут нужна некоторая осторожность. Компьютерный эскапизм — спасение от тягот повседневной жизни в виртуальных мирах — некоторые медики склонны считать болезнью! Заболевают ею в ос-

новном дети, но иногда и у взрослых случаются затяжные приступы.

Преодолев первую неуверенность, можно подумать и о том, что ценного вы приобрели. Мультимедийный компьютер сегодня способен сам, практически без участия человека, интересно рассказать обо всем на свете, развлечь игрой, музыкой, фильмом, помочь наладить бизнес. И самое главное, компьютер терпелив и доступен. Он никогда не ответит ребенку: “Я занята, походи, спроси у папы” или “Я не могу, у меня болит голова”.

Изучая компьютер, надо двигаться от простого к сложному. Не ставьте сразу грандиозных задач типа перевода на компьютер всего домашнего бюджета. Решайте задачи в порядке их поступления. Если проблема имеет очевидное, казалось бы, решение, но почему-то решаться не хочет, значит, вы еще не доросли до понимания того, что компьютер может далеко не все. Он предназначен для хранения и переработки информации, причем только той, которую в него заложили. Например, то, что должен знать или может сообразить трехлетний ребенок, компьютер может и не знать, если эти данные в него не заложили заранее, а сообразить не может вовсе. Просто потому что он не умеет сообра-

жать. Для этого нужен искусственный интеллект, а создать его пока не удалось.

Второе, что вам необходимо помнить: компьютер — это обычный электроприбор, причем довольно "глупый". Если просто включить питание, компьютер помигает лампами, погремит дисководом, пошуршит винчестером и... Ничего не произойдет, разве что красивую картинку на экран выведет. Наивно полагать, что включение компьютера гарантирует исполнение всех ваших желаний. Для того, чтобы эта куча железа "оживила", нужна программа — набор инструкций, следуя которым компьютер и выполняет (или не выполняет, если программа написана неправильно) то, что от него требуется.

Почти каждый знает, что компьютер понимает только машинные коды — информацию, переведенную в удобочитаемый для него вид. Операционная система (ОС) служит для перевода информации, полученной от пользователя, в этот самый код. ОС — это первая программа, которую вам придется освоить (если вы хотите сэкономить время при изучении компьютера). Понимание принципов работы ОС необходимо потому, что на этих принципах основана и работа приложений, написанных для этой системы. Изучение программной части компьютера с ОС — путь от общего к частному, а от прикладных программ — познание частностей, за которыми не видна общая картина. Так что, купив компьютер, лучше сразу не заниматься прикладными программами или играми. Освоение операционной системы — третий по важности шаг после приобретения и правильного подключения компьютера.

Первый опыт в познании операционной системы придет удивительно быстро. Всего несколько часов, и вы уже сможете запускать нужные программы. Пройдет несколько недель, и вы станете настоящим "асом" и... Почувствуете, что вам чего-то не хватает. Например, захочется изменить некоторые настройки видеоизображения или увеличить общую производительность системы, а мо-

жет быть, просто сделать какие-то действия более удобными.

Настройка компьютера — процесс на редкость увлекательный. Заниматься этим можно не то что часы, сутки напролет. Но, одновременно, этот процесс таит в себе и немало опасностей. Изменение настроек BIOS может замедлить выполнение некоторых программ или привести к тому, что компьютеру станут не видны некоторые периферийные устройства. А для такой неустойчивой к "встряскам" операционной системы, как Windows, настройка может закончиться частичной или



полной потерей ее работоспособности. Но даже если, изменяя параметры, вы умудрились загнать свой компьютер в "ступор", не отчаивайтесь. Иногда это случается даже с очень опытными пользователями.

Как мы уже говорили, любым процессом, происходящим в компьютере, управляет программа. Поэтому без программирования все равно не обойтись. Если вы считаете, что никогда этим не занимались, то наверняка заблуждаетесь. Задание режима стирки или готовки для бытовых электроприборов — это тоже самое программирование, то есть набор простых действий, только в компьютерной программе действий побольше. Некоторые программы сами вовлекают пользователя в так называемое программирование.

Почему так называемое? Потому что внесение изменений в написанную кем-то программу с помощью средств, предоставленных разработчиком, — это настройка. А вот если написать на языке программирования программку, которая в определенное время издает серию

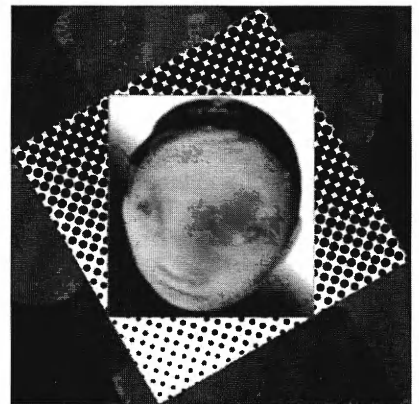
противных звуковых сигналов (будильник), это уже настоящее программирование. Некоторым симбиозом этих двух подходов к программированию можно считать игры с редакторами уровней или сценариев. С одной стороны, это работа с встроенными в программу средствами редактирования, с другой — настоящий творческий процесс, дающий к тому же неплохое представление о логике работы вычислительной машины и построения серьезных программ.

К чему же велся весь этот разговор? К тому, что вопрос "А смогу ли я освоить компьютер?", как таковой, особой актуальности не имеет. Компьютер — многогранная система, в которой каждый может найти что-то интересное для себя. Одним он станет помощником в рутинных вычислениях, другим — учителем, третьим — партнером по играм (хотя обычно одной гранью дело не обходится). Причем он сам подтолкнет вас к изучению пока незнакомых вам возможностей и подскажет возможные пути их освоения. А если эти возможности вам ни к чему, то он и заставлять не будет.

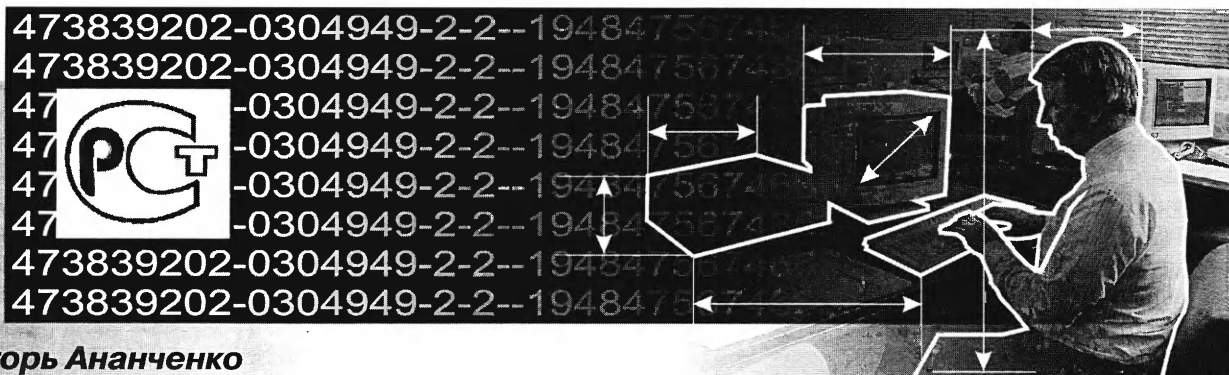
Конечно, вы сможете освоить компьютер! Трудно только принять решение о его покупке, ну, может быть, еще первый раз программку запустить будет непросто, зато потом... считайте, что он уже освоен!

Я рисую на экране

Алексей Захаренков, школа-лицей № 229, 11 класс.



Взгляд из тьмы



Игорь Ананченко

Сертификация КОМПЬЮТЕРНЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Зачем нужна сертификация специалистов, работающих в области компьютерной техники, ясно каждому: большое число сертификатов и дипломов от независимых организаций повышают ваш вес в глазах работодателя, да и в ваших собственных глазах. Одно дело, когда человек утверждает, что он крут и на все руки мастер, но совсем другое, когда об этом говорят сертификаты солидных фирм. Они нужны не только для поступления на работу и успешного продвижения по службе, но и для себя лично, чтобы точно знать, что ты не хуже западного инженера в области вычислительной техники. Прохождение сертификации в независимых центрах позволяет систематизировать, а нередко и углубить собственные знания по тематике экзамена. Сертификат от зарубежных фирм это и дополнительная гарантия того, что он действительно получен данным человеком, а не просто липовая бумажка от фирмы "Рога и Копыта". Наконец, еще одна из функций — украшение интерьера: все сертификаты отлично оформлены и, будучи помещенными в рамочку на стене, всем своим видом рекламируют ваши достижения.

По-разному можно относиться к

удостоверениям об окончании компьютерных курсов, которые выдаются организациями нашей страны. Многие фирмы, берущие на работу сотрудника, при прочих равных условиях отдадут предпочтение претендентам с сертификатами от международных фирм, которые сдали экзамен на английском языке, ведь при сдаче такого экзамена проверяется не только предметная область, но и способность понять иностранный текст.

Бытует мнение, что предлагаемые вопросы предельно просты и на них можно ответить без труда, зная предметную область и практически не зная иностранного языка. Это верно лишь отчасти. В некоторых вопросах требуется выбирать из правильных ответов наиболее верный и полный для конкретного случая. В них подробно описываются все особенности, и, как правило, вопрос получается довольно длинным, грамматически сложным, правильно перевести который совсем непросто.

Итак, для чего нужна сертификация, ясно. Возможно, читающий эти строки подумает: "Все хорошо, но сертификация обычно стоит денег, да и проходить ее нужно за границей!" В большинстве случаев именно так и есть, но, к счастью, не всегда.

Сертификация в Санкт-Петербурге

Многие крупные фирмы-разработчики ПО имеют представительства в России. С наименьшими денежными затратами можно сдать экзамены по программам обучения, предлагаемому фирмой Microsoft. Готовиться к сдаче экзаменов можно самостоятельно, благо выпущено достаточно литературы для самоподготовки. Если вам позволяют финансовые возможности, то наиболее легкий путь к сдаче экзамена на квалификацию — пройти обучение в специализированных центрах Microsoft, расположенных в Петербурге. Информацию о них можно найти, обратившись к официальному сайтам:

www.prometric.ru — авторизованный центр тестирования PROMETRIC;

www.rcom.ru/limtu — авторизованный центр обучения и тестирования при ЛИМТУ;

www.avalon.ru — факультет переподготовки специалистов СПбГТУ (авторизованные учебные курсы);

www.digdes.com — Digital Design (авторизованные учебные курсы);

www.it.spb.ru — учебно-технический центр (УТЦ) АйТи.

Обязательно ознакомьтесь и с неофициальными сайтами — на них

вы найдете личные впечатления людей, сдававших тесты, и их советы о том, что и как лучше всего сдавать, а также материалы для самоподготовки. Сайт <http://209.207.167.177>, возможно, станет просто находкой для вас — здесь есть информация о тестах не только от Microsoft, но и от Borland, Cisco, Compaq, Lotus, Network+, Novell, HP, Sun! Вы хотите стать сертифицированным специалистом Microsoft? Тогда сайт <http://www.overlink.ru/mcse/> — для вас! Полезно будет ознакомиться с сайтом <http://www.aha.ru/~ilya1>, владелец которого Илья Вогун выпускает информационную рассылку "IT сертификация". Подписаться на нее можно, обратившись к серверу информационных рассылок <http://www.citycat.ru/>. Именно там я нашел специализированный центр, бесплатно проводящий тестирование с помощью Интернет. Могу с уверенностью сказать, что это замечательная возможность попробовать свои силы и реально оценить уровень собственных знаний.

Сертификация через Интернет

Мне известно несколько организаций, проводящих бесплатное тестирование.

тирование специалистов по компьютерным технологиям с помощью Интернет. Одна из них — TekMetrics, Inc. <http://www.tekmetrics.com/>. Интернет используется для тестирования и другими организациями — вы



приходите сдавать тест, садитесь за компьютер, сотрудники центра проверяют квитанцию об оплате и, заглянув в ваш паспорт, сообщают код для начала процедуры опроса. В течение нескольких минут (время определяется трудностью теста, но, как правило, не более пяти—шести минут) вы принимаете решение, после чего ваши ответы отправляются по сети в центр обработки, который может находиться в любой точке земного шара. Затем вы увидите набранное вами число баллов и, если оно больше проходного, то че-

рез некоторое время (обычно 4—6 недель) получите по почте бумажный сертификат. После этого вы можете опубликовать в Интернет результаты тестирования, дополнив их своей фотографией и резюме.

Но не слишком ли велика стоимость такого сертификата? На сегодня это удовольствие для наиболее дешевых экзаменов от Microsoft стоит \$30, а в среднем сдача одного экзамена по компьютерной дисциплине составляет \$100—150. Жителям Европы и США сумма вполне по силам, но не нашим соотечественникам, особенно если экзамен не удастся сдать с первой попытки, ведь каждая из них оплачивается отдельно.

Удачное тестирование в TekMetrics заканчивается для вас бесплатным получением сертификата, который за границей отпечатают, внесут ваши данные и пришлют по почте.

Все знают, где бывает бесплатный сыр, а особенно жители нашей страны, пострадавшие от различных мошенников. Первая мысль: может сертификация на низком уровне, может, они на своем сервере чужую рекламу крутят и с этого деньги получают? Но нет, тесты такие, что сдать совсем непросто! Серьезный уровень и, действительно, для сдаю-

ПК и Муза

До девяти вечера лаборант ИВЦ Витька Безруков занимался тем, что разбирал списанную ЕСку. Теперь осталось рассортировать все по пакетикам, подписать, составить реестр. Подсчет количества драгметаллов он решил перенести на завтра — шеф наконец-то ушел домой. Весь день он стоял у Витьки над душой и талдычил что-то про открытия, опыты, ошибки, изобретательство.

Невольно в памяти всплыл эпитафия к телепередаче "Очевидное-невероятное":

*О, сколько нам открытий чудных
Готовит просвещения дух,
И опыт, сын ошибок трудных,
И гений, парадоксов друг,
И случай, бог изобретатель...*

С самого обеда Витька гнал прочь эти строки, но они упрямо возвращались. Он не был силен в поэзии — не мог отличить ямба от хорея, а из Пушкина твердо помнил только "Мой дядя самых честных правил...". И все же каким-то чутьем, по-

интонации стиха он понял: "А ведь Александр Сергеевич так и не закончил свою мысль, она повисла в воздухе!"

"Конечно, — думал Витька, — тогда, 200 лет назад, все творил Бог. Но теперь иные времена. Еще на БЭСМ-6, лет этак тридцать назад, умели сочинять что-то новенькое — стихи, музыку". В голову пришла шальная идея: "А что, если... Не-



ужели современной персоналке это не по силам? В шахматы соображает прилично, а тут — всего-то дописать пару строк".

Витька вспомнил про дискету, кото-

рую дал ему как-то Серега, классный программист из соседнего отдела, со словами: "Вот, программка, стихи писать умеет". Витька принялся рыться в ящиках стола, но тут же схватился за голову — дискета осталась дома. Ну, в наше время это не беда. Серега дома, модем на столе, а перебросят несколько файлов — дело техники. Витька дрожащими руками набрал номер.

— Сергуня, будь другом, перешли на мой рабочий ту программку, что рифмовать умеет.. Помнишь?

— Без проблем. Что, на творчество потянуло?

— Потом объясню.

Витька с нетерпением ждал, когда закончится загрузка. Наконец, появилось поле для ввода исходной строки. Он набрал пять пушкинских строк, причем так быстро, словно у него было три руки. Появилось сообщение: "Ждите". Серега предупредил, что на работу уйдет час-другой, это нормально. Поэтам проще — Муза пришла, и готово, стихи рекой потекли. Машине труднее, к ней вдохновение не придет. Если бы в ИВЦ вдруг по-

щего пока все бесплатно. Вы можете зарегистрироваться и в течение 30 дней сдать экзамены по 38 компьютерным дисциплинам и техническому (компьютерный профиль) английскому.

Мало кто сегодня не мечтает получить хорошо оплачиваемую работу за границей. Последнее относится не только к нашим согражданам. Бесплатно тестироваться может гражданин любого государства, а в мире достаточно стран с низким уровнем жизни. Для того, чтобы сдать хотя бы половину экзаменов, нужно обладать очень высокой квалификацией, настойчивостью, способностью к самообучению и упорством. Оплата труда программиста такого уровня в США — десятки тысяч долларов в год, оплата контрактника значительно дешевле. Теперь становится ясно, на чьи деньги существует сертификационный центр, — выгоднее находить уже готовых специалистов, чем заниматься их подготовкой.

Сертификация в TekMetrics — личные впечатления

Меня очень заинтересовала возможность пройти сертификацию бесплатно, вернее, почти бесплат-

явилась Муза компьютерного творчества, Витька сбежал бы за тортом, бутылочкой шампанского, да и на такси тридцатник не пожалел бы.

Время тянулось ужасно медленно. От нечего делать он поплыл по сети Интернет — так, без всякой цели. За два часа Витька уже в шестой раз выходил на лестницу покурить. И вот, около одиннадцати вечера, на экране появились те же пять пушкинских строк и новая:

...
Спокойно спать нам не дает
И снова — "Ждите".

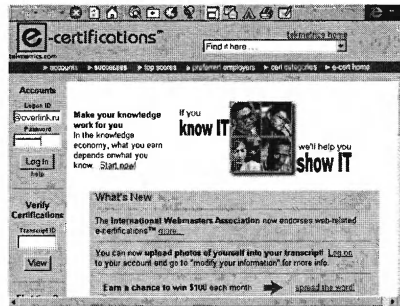
Ну, слава Богу, процесс пошел! Витька стал перебирать в уме все премии в области техники, искусства и других достижений человечества. Мысль тут же услужливо подсказала: "Нобелевская премия", и он набрал в поисковой строке браузера "The Nobel Prize".

Компьютер, не дождавшись загрузки странички, словно поймав наемк налету, выдал следующую пару строк:

К Нобелевским лауреатам
Всеплощающе влечет

У Витьки челюсть отвисла от удивле-

но, так как тестирование идет через Интернет, и на сдачу экзамена с учетом всех процедур регистрации у вас уходит около 2 часов, а за эти часы большинству пользователей приходится платить. Процедура сер-



тификации пока бесплатна, но скоро все может измениться (в регистрационных формах вы увидите стоимость сдачи курсов, в которых сейчас стоят нули). Поэтому, если вы хотите протестироваться, не откладывайте эту возможность.

Пройдя регистрацию, вы можете в течение месяца сдать любой экзамен, список которых постоянно пополняется, а в случае провала повторить попытку. В качестве первых экзаменов для сдачи я выбрал Windows'95 Administrator e-certification и C Programmer e-

ния. Ну уж нет, так дело не пойдет! Во времена Пушкина не было Нобелевских премий! И Витька безжалостно нажал на кнопку "Esc". В дверях появилась вахтерша, Размахивая руками и показывая на часы, она стала громко доказывать, что ей пора закрывать здание, а Витьке, соответственно, убираться домой. Ну как ей объяснить, что машина думает своими железными извилинами и что процесс этот прерывать нельзя? "Ждите" — тупо ответил ей Витька. "Дурак" — рявкнула она и захлопнула дверь, пригрозив написать докладную директору.

Часы показывали 23:55. Ничего, до дома три остановки, минут двадцать ходу. Жить можно.

Вернувшись с очередного перекура, Витька увидел на экране ночь, а после нажатия на "пробел" — все ту же надпись "Ждите". Вдруг экран вспыхнул, и на нем появилась новая строка, седьмая:

К свершеньям дерзким нас зовет.

И точка в конце строки! Значит, мысль Александра Сергеевича наконец-то закончена! Спасибо тебе, Муза!

Вахтерша в дверях уже брызжет слю-

certification. Замечу, что набрать требуемое число баллов намного легче при сдаче экзамена по администрированию, чем по программированию. Сдавшие экзамен получают одну из квалификаций: "сертифицированный администратор", "программист сертифицированный" или категорию мастера. Получить последнюю с первого раза очень сложно (мое сугубо личное мнение).

Для успешной сдачи теста с высокой оценкой необходима или повторная передача или некоторые хитрости, о которых я расскажу.

Процедура сдачи теста во всем подобна платной, проводимой в филиале какого-либо авторизованного центра, за исключением того, что вы никому не предъявляете свои документы и начать процедуру сдачи можете в любое удобное для вас время (время наилучшей связи с провайдером — обидно начинать все сначала, потеряв результаты из-за обрыва связи). Поскольку нет авторизации, вместо одного человека экзамен может сдавать другой, и я не удивлюсь, обнаружив в своем почтовом ящике письмо с предложением сдать экзамен за меня или увидев сообщение в какой-либо электронной конференции о том, что некие

ной и грозно надвигается на Витьку, а он, прикрывая компьютер спиной, чтобы она не выдернула вилку из розетки, судорожно жал на кнопку "Печать с экрана". Заскрекотал принтер — все, бессмертное творение спасено! Вот он, полный текст Пушкина и ПК:

О, сколько нам открытий чудных
Готовит просвещения дух,
И опыт, сын ошибок трудных,
И гений, парадоксов друг,
И случай, бог изобретатель,
Спокойно спать нам не дает,
К свершеньям дерзким нас зовет.

Телефонный звонок прозвучал неожиданно, как пулеметная очередь. В трубке послышался голос Сереги:

— Ну как, нобелевский лауреат, понравились тебе МОИ стихи?

— Ах ты сволочь! — У Витьки перехватило дыхание. — А я-то, купился на такую ржавую консервную банку!

Нажав в сердцах сразу на "Power", он поплелся к проходной.

Владимир Нагель

люди уже поставили это дело на коммерческую основу.

Порочный путь наглого обмана для нас неприемлем, но будем снисходительны к благородному жульничеству. При сдаче экзаменов на сертификацию в центре разрешается пользоваться бумажным словарем, но электронный переводит быстрее, и ничто не мешает вам запустить его на своем компьютере, тем более, что 5 минут на обдумывание ответа не так и много, если больше половины времени уходит на перевод. Сдавая экзамен по программированию, можно запустить в соседнем окне и вашу любимую оболочку. Может помочь. Например (случай, реальный, из теста): `int y; for (y=0; y<3; y++); printf("y=%d\n", y);` What will be printed when the sample code above is executed?

Choice: 1) y=0; 2) y=1; 3) y=2; 4) y=3; 5) y=4.

Для изучавших Си очевидно, что правильный ответ — 4) y=3. Но вы можете убедиться в этом, скопировав фрагмент в тело подготовленной программы-пустышки. Вы сумеете не только ее скомпилировать и получить результат, но и скопировать заданный вопрос в ваш любимый текстовый редактор — может понадобиться в случае провала, так как вам не сообщат в конце теста номера правильных ответов, а иметь копии вопросов, которые могут встретиться при повторной сдаче (проверено на опыте), просто необходимо при "разборе полетов".

Фрагменты программного текста подобраны на понимание, но мне мало нравится устный счет, а вычислять на бумажке, сидя за компьютером, вообще неразумно, поэтому фрагмент типа трех вложенных друг в друга циклов с разными параметрами отравляется по проторенному пути: буфер—компилятор—счет!

Возможность подобного подхода к тестам, естественно, снижает ценность сертификата, и несмотря на то, что тесты разработаны на высоком уровне, ничем не уступающем Microsoft, сертификаты от последнего котируются выше, как и других центров, проверяющих удостоверение личности сдающего. С другой

стороны, прохождение тестов от TekMetrics поможет вам подготовиться к сдаче других экзаменов, почувствовать специфику компьютерного тестирования. Для меня тестирование в TekMetrics было ценно еще и тем, что я познакомился с некоторыми простенькими на вид, но коварными по сути программными конструкциями-ловушками, о которых должен знать профессиональный программист.

Предоставленная возможность тестирования поможет преподавателям для проверки знаний учащихся. Сегодня практически любой вуз и большинство школ с углубленным изучением программирования располагают подключенными к Интернет компьютерными классами. Предложив учащимся пройти тесты и исключив возможность программных трюков, по количеству сдавших тест преподаватель сможет сделать для себя вывод о том, соответствует ли подготовка учеников уровню мировой квалификации или нет, а сдавшие тест могут быть уверены, что вопросы им были заданы непредвзято.

За время подготовки к сдаче экзаменов от TekMetrics и пересдачи некоторых из них на более высокий уровень у меня накопились материалы, полезные для сдающих. Они доступны на <http://www.spb.rtsnet.ru/aiv>.

Сертификация от Hewlett-Packard — последние штрихи для полноты картины!

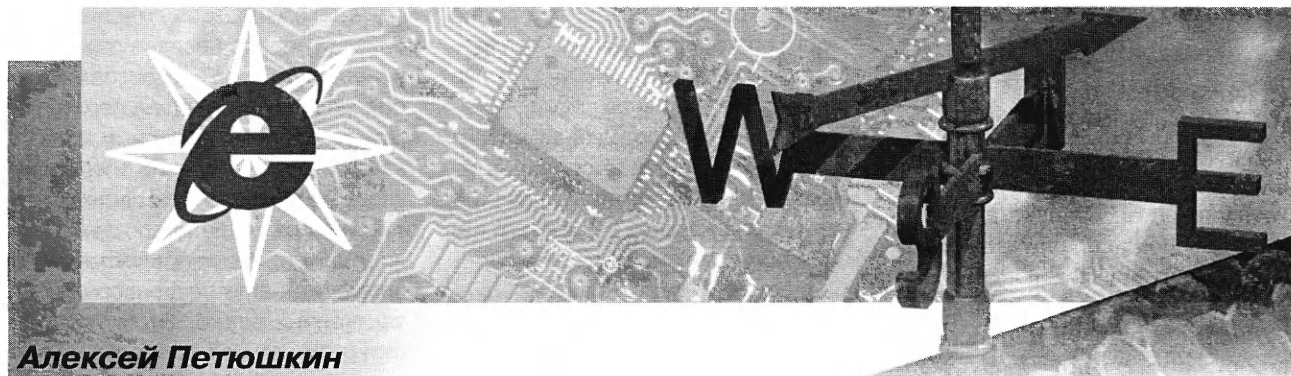
Подобная сертификация существует и у HP, причем достаточно давно. Любой желающий может пройти on-line-тестирование с помощью Интернет и получить бесплатный сертификат (HP вообще не хочет иметь дело с организациями, торгующими его техникой, если у них нет подобных сертификатов!). Обратившись к странице веб-сайта http://www.hp.com/hpstar/hpstar_eng/onlinetest.html, можно зарегистрироваться и пройти серию бесплатных тестов на знание изделий, выпускаемых фирмой, и ее торговой политики. Для прохождения теста необходимо правильно ответить более чем на 60% вопросов. Время

ответа на каждый вопрос — не более минуты. Фирма не ограничивает число попыток сдачи теста, поэтому любой настойчивый человек рано или поздно добьется своей цели. Выданный сертификат действителен в течение года, после чего тест следует пройти заново.

При подготовке к сдаче теста можно воспользоваться англоязычными материалами на центральном сервере <http://www.hp.com> или, обратившись к русскоязычной версии <http://www.hp.ru>. Сдавать тесты можно на нескольких национальных языках, но русский среди них, к сожалению, отсутствует.

Не могу не сравнить и техническую организацию сдачи тестов TekMetrics и HP — одна и другая имеют как достоинства, так и недостатки. Для сдачи тестов от HP необходим браузер, поддерживающий работу JAVA-applet'a, и не менее 40 Мб дискового пространства для его исполнения. Последнее создает некоторые неудобства. Мне, например, так и не удалось заставить выполняться апплет в Internet Explorer, хотя в Netscape Navigator он исполняется сразу. Очевидный недостаток — капризность запускаемого апплета-теста от HP и необходимость разбираться с настройками браузера. Но он компенсируется важным достоинством: после того, как информация, нужная для исполнения апплета, доставлена на машину пользователя из Интернет, из сети можно выйти. Возобновить соединение надо только перед отправкой результатов на сервер HP, о чем вы получите любезное напоминание. Сравните время, необходимое для сдачи теста от TekMetrics (вы должны висеть не телефонной линии не менее 40 минут) и время сдачи теста от HP (около 5 минут работы в сети).

Отсутствие возможности надежной идентификации личности пользователя и невозможность запретить для него исполнение всевозможных хакерских трюков — недостаток любого on-line-теста. И тем не менее, полезность подобных тестов не вызывает сомнения, так как с их помощью можно объективно проверить свои знания и навыки.



Алексей Петюшкин

Лучшее из бесплатного в Сети

Окончание. Начало см. "Магия ПК" № 4, 5 и 6'99

Если вам нужно ПО не для Windows...

...То вы можете смело отправляться на сервер TuCows (www.tucows.com), который, наряду с софтом, разработанным для операционных систем Microsoft, содержит достаточно большую коллекцию ПО под такие платформы, как Macintosh, PDA, UNIX, BeOS и Linux. Вообще, следует сказать, что организаторы TuCows (кстати, чтобы вы не думали-гадали, при чем же здесь коровы, да еще в двух экземплярах, привожу расшифровку данной аббревиатуры: The Ultimate Collection Of Winsock Software) очень ответственно подошли к подбору материала, уделив внимание нуждам пользователей самых распространенных в мире ОС. Однако в России в 95% случаев используются сами знаете какие "операционки", поэтому отечественный компьютерщик может далеко не полностью ощутить на себе всю информационную мощь данного сервера.

В связи с этим остановлюсь только на операционной системе, которая в последнее время огромными темпами набирает популярность (в пике продуктам Б. Гейтса), причем не только во всем цивилизо-

ванном мире, но и в России. Речь идет, как многие уже, наверное, догадались, о Linux. База данных, отведенная на TuCows под ПО этой юниксоподобной системы, постоянно пополняется свежими релизами, широта применения которых приятно радует: текстовые и графические редакторы, вьюеры и почтовые клиенты, программы для 3D-моделирования и офисные приложения, утилиты для работы с HTTP, FTP, PPP/Slip, NFS, сетевое и мультимедийное ПО и многое другое. Поскольку Linux не имеет собственной графической оболочки, что с успехом компенсируется за счет специальной системы X Window (или ее бесплатного аналога XFree86), позволяющей запускать одновременно сразу несколько приложений в разных окнах и даже на разных Рабочих столах, все программные продукты классифицированы в две основные рубрики: X11

Software (для X Window/XFree86) и Console Software — приложения, не нуждающиеся в графической поддержке X Window и запускающиеся непосредственно с командной строки Linux (рис. 1): текстовые редакторы, веб-серверы, файловые менеджеры и т.д.

Удобной услугой на сервере TuCows, работающем on-line с 1993 года, является возможность более быстрой и надежной загрузки необходимого ПО с ближайшего к вам регионального филиала сервера. Это может быть Европа, Северная Америка, Средняя Азия, Африка и др. Выберите один из них, и перед вами предстанет таблица государств с TuCows-отделениями плюс информация о регулярном пополнении базы филиалов и наиболее посещаемых сайтах конкретной страны.

В целом, не выходя с сервера TuCows, можно скачать все, что душе угодно: самый разнообразный софт, большое количество игр на любой вкус, скринсейверы, обои, пиктограммы, курсоры и много другого полезного и интересного материала для работы дома и профессионального использования, свободного времяпрепровождения и развлечения. Единственное, чего там найти пока что нельзя, это драйверы и ПО для Windows CE (а это лишний повод, чтобы заглянуть на WinFiles).

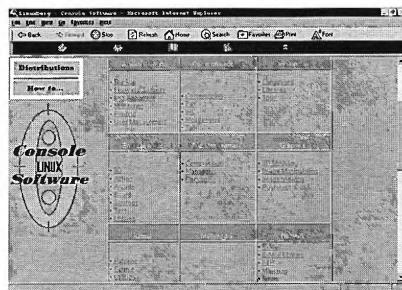


Рис. 1

Бесплатный софт из России!

Действительно, существуют и отечественные аналоги WinFiles и TuCows, в качестве примера можно привести сервер FreeSoft (www.freesoft.ru). Однако до своих коллег данному серверу еще ох как далеко, ибо никакой конкуренции FreeSoft зарубежным серверам бесплатного программного обеспечения пока что составить не может. Это касается как графического оформления и компоновки внутренних объектов сайта, так и объема базы данных. Тем не менее, организаторы FreeSoft называют свое детище "одним из самых крупных каталогов бесплатного и условно-бесплатного софта во всей России". Не знаю, откуда у них такая информация, какие иные российские серверы и по каким критериям сравнивались с FreeSoft, дабы вывести последний в лидеры на соответствующем виртуальном сегменте рынка, но в любом случае данное утверждение требует доказательств или хотя бы подтверждения в процессе пользования услугами сервера.

А ситуация такова, что услуги эти по большому счету настолько недоработаны и слабы, что являются причиной многочисленных неполадок и сбоев в работе сервера. Например, весной этого года наблюдались проблемы со службой рассылки программ по почте (приложение размером более 3 Мб подписавшийся пользователь получить не мог), а также недоразумения по поводу процедуры обновления софта и наличия нерабочих ссылок. Заранее объявленное открытие системы рейтинга ПО потерпело неудачу из-за каких-то неполадок с рабочими компонентами сервера.

Если организаторы не смогли привести содержание каталогов в порядок, не отрегулировали все механизмы взаимодействия с пользователями и средства осуществления и поддержки бесперебойной и эффективной работы сервера и не могут оперативно управлять еженедельно поступающими информационными данными, то зачем вообще

тогда открывать сервер, тем более такого рода, когда главное — предоставление самых СВЕЖИХ услуг, причем в назначенное время, — почти не обеспечивается, и этот вопиющий факт прикрывается откровенными признаниями веб-мастера в наличии сложностей в доступе и извинениями по поводу несвоевременного обновления базы?!

Что касается внутренней структуры каталогов FreeSoft, то там можно найти достаточно большое количество рубрик — Интернет, графические и текстовые редакторы, оболочки, драйверы, игры, антивирусы и т.д., но особым разнообразием в пределах этих наименований сервер похвастаться не может. Кроме того, поиск нужной программы усложнен отсутствием средств навигации для различных операционных систем: выбрав, например, рубрику "оболочки", вы увидите таблицу с представ-

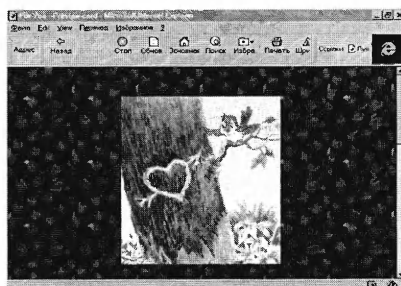


Рис. 2

ленными на текущий момент программами (название, краткое описание и размер) без какого-либо упоминания о поддерживаемой платформе, о платности/бесплатности софта. К тому же свежие поступления расположены в нижней части таблицы, что, согласитесь, не совсем удобно, а результирующий список запрошенного ПО ограничен всего лишь десятью наименованиями. Всего на сервере насчитывается около 1500 наименований, причем автор каждой 1200-й, 1300-й, 1400-й и т.д. присланной программы получает от организаторов сервера специальный приз. На сервере можно также подписаться на рассылку описаний новых поступлений, добавить свою программу, прочитать последние новости и т.д.

В целом, по моему мнению, российский сервер бесплатного/условно-бесплатного программного обеспечения FreeSoft на сегодня не готов к работе с массовым пользователем, не в состоянии оперативно удовлетворять запросы своих клиентов и не может претендовать на роль лидера в области предоставления Freeware/Shareware даже среди отечественных служб. Этому препятствуют многочисленные сбои и технические неполадки в работе сервера, а также являющийся заметным минусом такой момент, как грамматические, лексические и синтаксические ошибки в текстовой части каталогов. Но есть на FreeSoft и такое достаточно оригинальное и эффективное решение, отсутствующее на аналогичных зарубежных серверах, как привязка к публикуемому ПО скриншотов — графических изображений (форматы GIF и JPG), помогающих визуально оценить интерфейс, удобное расположение окон и другие преимущества и особенности той или иной программы. Правда, ко времени выхода данной заметки в свет многое в содержании и работе этой службы может измениться, и я надеюсь, что изменится, причем в лучшую сторону — не хотелось бы отставать от всего мира и в этой области Интернет.

Завершая разговор о бесплатном/условно-бесплатном ПО в Сети, приведу еще несколько адресов, по которым вы можете найти желанный софт, если WinFiles, TuCows и FreeSoft вас не устраивают или вы просто хотите сравнить их с другими серверами: www.nonags.com, www.fileworld.com, www.thefreesite.com, www.mediabuilder.com и www.download.ru.

Серверы электронных поздравлений

Если вы устали бродить по Сети в поисках необходимого материала, писать и отвечать на электронные письма, трудиться над созданием своей собственной веб-страницы или полновесного узла, участвовать в дискуссиях на различных форумах, просматривать последние новости

или копировать ПО, то остановитесь и постарайтесь расслабиться. Но чтобы свободное время прошло с пользой, сделайте вашим друзьям, близким, знакомым или родственникам приятное: отошлите им электронное поздравление или приветствие. На сегодня это сделать в Интернет так же просто, как, например, открыть персональный ящик E-mail — для этого существуют специальные серверы электронных поздравлений (E-greetings Servers), которые полностью берут на себя процедуру подготовки и создания вашего будущего виртуального подарка.

Сделав соответствующий запрос при помощи любого поискового двигателя (search engines), вы получите море ссылок на адреса, по которым вам помогут подготовить поздравление, но в зависимости от уровня оснащенности такого "помощника" (это может быть большой специализированный сервер или простая любительская веб-страница), сложности структуры будущего послания и наличия спонсоров у тех, кто решил вам поспособствовать, желание сделать кому-либо приятное может обойтись вам либо за просто так, либо за "кругленькую" сумму. Дабы уберечь вас от последнего, расскажу о некоторых бесплатных серверах электронных поздравлений.

Крупнейшим таким сервером за рубежом считается 123Greetings

(www.123greetings.com). Он создает и рассылает музыкальные открытки с текстовым и графическим сопровождением. Зайдя на основную страницу сервера, можно увидеть список текущих праздников, в соответствии с которыми организаторы 123Greetings подготовили для своих пользователей специальные предложения. Всегда доступны и обычные разделы (категории): путешествия, животные, свадьба, день рож-

даете музыкальное сопровождение, соответствующее тематике вашей открытки. Здесь сервер 123Greetings может вам предложить: 30 любовных баллад, 19 классических произведений, 28 композиций группы "The Beatles", 15 джазовых и блюзовых, 16 церковных произведений, 18 песен в стиле country и 22 — в стиле rock, а также 24 других музыкальных хита различной направленности. Любителям музыки похотче или поритмичнее стоит попробовать поискать другой сервер (хотя в ближайшем будущем 123Greetings предоставит возможность отправлять своим клиентам любые собственные, не из базы сервера, композиции).

Тут же следует указать данные отправителя и получателя открытки: имя и адрес электронной почты. После этого вводится обращение к адресату (card header), а в конце нужно как-то попрощаться (card footer). Ниже дается поле, которое вы можете заполнить по своему усмотрению любым текстом: стихотворения, призывы, приглашения, признания в любви, сообщение новостей, извинения и т.п. На любом этапе создания виртуального поздравления возможен режим просмотра текущего вида открытки (рис. 2).

Сервер позволяет своим клиентам создавать даже целые сайты, предназначенные для моделирова-

дения, извинения, приглашения и др. Всего на 123Greetings насчитывается 400 категорий, по определенным шаблонам которых можно создать около 5000 различных поздравительных открыток.

После выбора рубрики необходимо подобрать понравившийся вам цветовой фон для будущей открытки (30 наименований), цвет текста (28) и его стиль (классический, изысканный, экзотический и др.). Далее вы-



Рис. 3

Потные ручонки тянутся к горлу Интернет...

Кто-нибудь из читателей помнит такую книгу — "Момент истины"? Она издавалась в славное советское время и рассказывала о том, как во время Великой Отечественной войны в лесах ловили шпионов, передававших по радио жизненно важные данные для немецкой армии. Или недавний скандал с выявленным в наших ракетных войсках агентом ЦРУ? Он, кстати, уже не шатался с радиопере-

датчиком по лесам, а спокойно сидел дома и передавал данные через Интернет, предварительно шифруя их...

Сейчас в Интернет можно найти что угодно, вплоть до девочки на ночь... Интернет уже объединил практически всю планету и является свободным, относительно дешевым и, главное, неконтролируемым средством общения.

Как думаете, нравится это чиновникам? Думаете, наши славные на-

логовые полицейские не грызут локти, истекая слюной по виртуальным магазинам? Ну да ладно, оставим их в покое, пускай себе грызут. В нашей стране подчинить Сеть правительству никогда не удастся, этого не позволит русский менталитет. А вот за солнечным бугром...

Слушай, читатель, страшную историю про задушенный Интернет.

Несколько месяцев назад в газетах Канады появились сообщения о том, что будет введен налог на Интернет! Точнее говоря, не на сам Интернет. Просто с каждых ста почтовых сообщений, которые отправит пользователь, будут брать один цент. Вроде бы немного, но все же это вызвало бурю возмущения, хотя

ния электронных открыток, и предоставляет следующие услуги: размещение более 2000 графических изображений и MIDI-файлов, логотипов и обоев, организация рассылки открыток по расписанию и установка поисковых инструментов, наличие средств продвижения сайта в Сети и предоставление постоянной статистической базы в режиме on-line. Напоследок хочу предостеречь пользователей браузеров AOL, CompuServe и пр.: переходите на Internet Explorer 3.0 (или выше) или Netscape Navigator (или выше), иначе проблемы, связанные с просмотром открыток (нужна поддержка Java) и GIF-анимации, вам обеспечены.

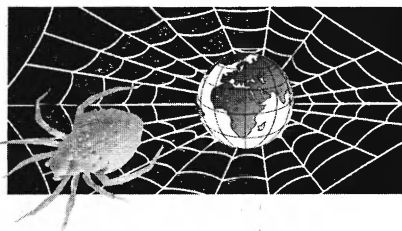
В качестве другого примера сервера электронных поздравлений приведу службу OmniCity (www.omnicity.com), с помощью которой можно послать не только открытки, но и различные виртуальные подарки (мягкие игрушки, одежду, украшения), цветы и анимированные изображения (зверей, птиц, сказочных персонажей). Всего здесь четыре основных раздела, в каждом из которых около 70 самых разнообразных вариантов. Возможно добавление текста, но музыкальное сопровождение отсутствует.

впоследствии оказалось просто газетной уткой. И все поутихло.

А вот у чиновников США шило находится отнюдь не в положенном месте. То ли от скуки, то ли так, "по беспределу", славные американские законодатели решили: "Нефиг, Сеть уже почти бесплатная, пора и в нормальные бюрократические рамки ее загнать, а то совсем распоясалась!"

Немного поднатужившись, родили обращение к Конгрессу, в котором опять-таки прозвучали упоминания о сотне сообщений и одном центе за них. В качестве прикрытия своих действий цвет славной американской нации говорит о том, что, мол, выручка с налога за электронную почту, а это должно составить примерно 70 миллионов американских рублей в год, будет направлена на развитие Интернет в малоразвитых странах, посредством чего люди

И, наконец, назову российский сервер — VirtualFlowers (www.virtualflowers.ru). По своему техническому оснащению и базе данных он почти не уступает 123Greetings, а русскоязычные страницы, так приятно радующие глаз, склоняют чашу весов в пользу этого сервера (рис. 3).



VirtualFlowers содержит 13 рубрик (мировая история, природа, цветы, фрукты, Москва и др.), общая база которых вмещает в себя 580 различных изображений, плюс возможность загрузить свою графическую заготовку. Кроме того, можно выбрать один из 35 видов обращений, 30 цветов для заголовка и основного текстового обращения открытки, 57 самых разнообразных музыкальных произведений (от "The Beatles" до "Ace Of Base"). Существующие

во всем мире будут прихрюкивать от счастья, общаясь по Интернет.

Безусловно, цель более чем благая, но почему меня не оставляет такое чувство, что это не только помощь обездоленным народам Крайнего Севера? Не проще ли выставить на деньги провайдеров, которые, в свою очередь, и сдерут эти проценты уже с конечных пользователей? Зачем наезжать непосредственно на Сеть? У нас в стране, кстати, тоже был подобный проект, СОРМ, только он захлебнулся, впрочем, как и российская киберполиция и многие другие якобы благие начинания на ниве русской Сети...

Заметьте, если у кого-то будет возможность контролировать мировой информационный поток, то мы получим уже пятую власть, которая будет пинать четвертую, журналистов, как ей захочется.

ет и полезная услуга уведомления отправителя о получении адресатом открытки и возможность отправки как немедленной, так и к определенной дате, установленной пользователем.

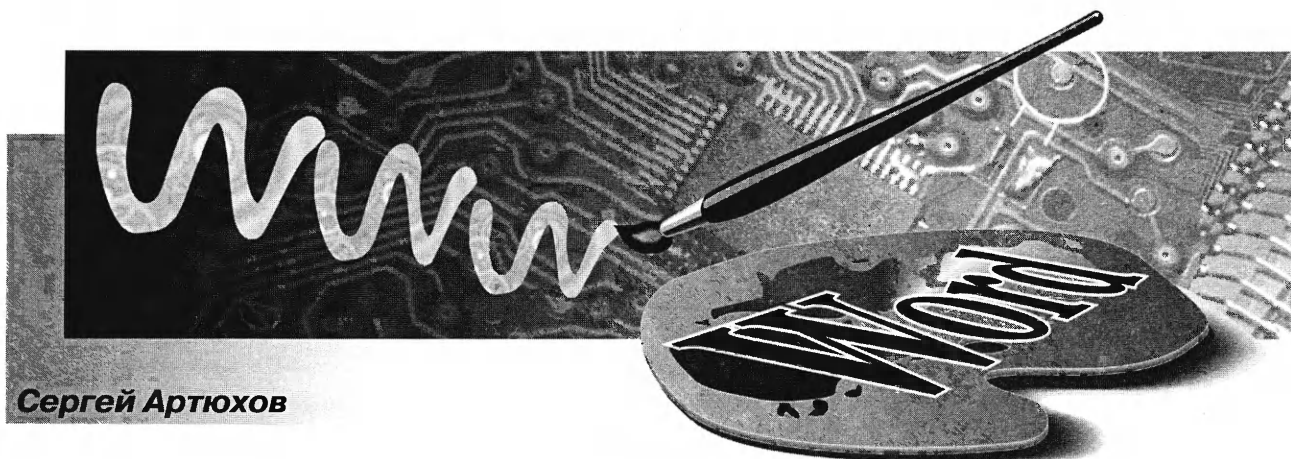
Вместо заключения

На этом я заканчиваю этот краткий обзор, своего рода путеводитель по Сети, и надеюсь, что он все же нашел своего читателя. При выборе тем для освещения я руководствовался двумя критериями: наличие дефицита информации о тех или иных возможностях Интернет и значение отдельных ресурсов Сети. Поэтому я оставил в стороне такие темы, как веб-дизайн (см. "Магия ПК" №3), чаты ("Магия ПК" №3—6), сетевые пейджеры ("Магия ПК" №3) и другие. Освоив такие фундаментальные возможности Интернет, как электронные и поисковые серверы, форумы и телеконференции, многофункциональные виртуальные службы и серверы программного обеспечения, вы в Сети уже не пропадете и с успехом будете применять свои знания на практике, покоряя все новые информационные высоты изменчиво-таинственной глобальной Сети.

Итак, что же мы видим? Аккуратную попытку сделать Сеть контролируемой. Скорее всего, и она тоже захлебнется. Но кто знает, американский народ повышенным интеллектом никогда не отличался, и, возможно, он разрешит подчинить себя и на просторах Сети, после чего его примеру последуют другие народы.

Сейчас весь мир стоит на перепутье: либо отпустить информационные возжи, после чего информация станет практически неконтролируемой, что повлечет за собой всевозможные неприятности не только для правительственных структур, либо стараться закрутить гайки (которые все равно будут сорваны), и свободная информационная среда опять упадет до уровня ББС и прочих прямых соединений по телефону.

Сергей Янин



Сергей Артюхов

Личный сайт своими руками. Стоит ли все усложнять?

Когда шеф поручил мне заняться созданием странички, я взял соответствующую литературу, почитал статьи на эту тему в журналах и понял: для того чтобы ЭТО сделать, придется затратить много времени на изучение языка HTML или найти человека, который бы сделал ЭТО для меня. Однако все оказалось намного проще. На страницах журналов, посвященных компьютерной тематике, часто приходится видеть упреки в адрес Б. Гейтса. Не знаю, что и кому он сделал плохого, но уверен, что подавляющее большинство пользователей ПК используют именно ЕГО продукты, потому что лучше все рав-

но ее оформить, причем довольно быстро. Это, скорее всего, для многих не секрет, однако почему-то такой возможностью пользуются мало. Конечно, если страничку будет создавать "профи", то у него получится лучше, но и у меня при работе с Word получается весьма прилично. Я по роду своей деятельности посещаю довольно много сайтов и могу уверенно сказать, что Word позволяет делать неплохие страницы.

Теперь по порядку. Читатели, которые считают себя профессионалами в деле создания страничек, наверное, могут данную статью не читать. В первую очередь она предназначена для тех, кто хочет сделать свою страничку, но пока не знает, как осуществить свою мечту. Постараюсь им помочь.

Во-первых, нужно определиться с тем, чему будет посвящена ваша будущая страничка и, исходя из этого, подыскать место под нее. Если это просто домашняя страничка, то места нужно немного (1—2 Мб хватит с лихвой). Ну, а если вы хотите разместить фотогалерею или коллекцию музыкальных файлов, то тут места потребуется больше и искать необходимо те компании, которые предлагают 10—25 Мб.

Поскольку денег лишних не бывает, но, в то же время, бесплатный сыр только в мышеловке, компании

предлагают место под ваши странички как бы бесплатно, но за размещение своей рекламы, как правило, в виде баннеров, больших или не очень, или в виде дополнительно раскрывающихся окон. Где же найти место? Я рекомендую посетить сайт OMEN (<http://www.omen.org.ru>), где в разделе "Лучшие ссылки в Интернет", в подразделе для WWW, или "Халыва", вы найдете несколько адресов как зарубежных, так и русских компаний (рис. 1 и 2), которые предоставляют место под странички на тех или иных условиях. Я пользуюсь местом, которое взял у компании WebJump (<http://www.webjump.com>). Правда, их рекламный баннер слишком большой, но ничего страшного,

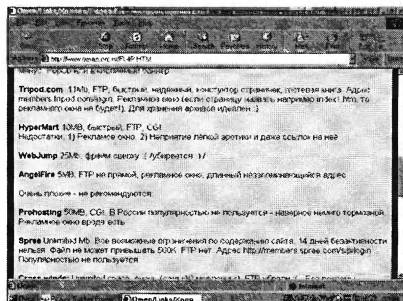


Рис. 1

но ничего нет. Это мое личное мнение.

Так вот, программа Word позволяет создать свою страничку и достой-

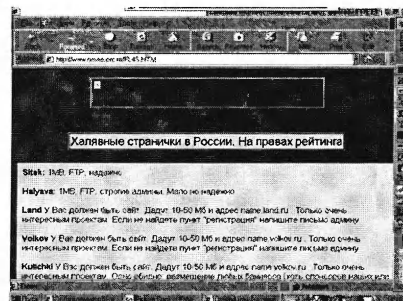


Рис. 2

бывает и хуже. Прежде, чем идти за местом, внимательно прочитайте, что и на каких условиях предоставляет выбранная вами компания.

После того, как вы определились с местом, нужно найти программку (FTP-клиент), которая позволит созданные вами файлы (об этом позже) перенести (загрузить) на то самое место. Рекомендую использовать программу CuteFTP, взять ее можно на <http://www.freeware.ru> или на том же OMEN. Программа весьма

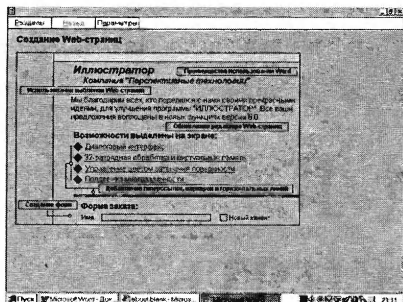


Рис. 3

понятна для общения, хотя можно использовать любую другую.

Теперь о главном. Первая страничка вашего сайта должна называться index.htm, все остальные можете называть, как вам будет угодно.

Итак, всем известный текстовый редактор Word позволяет создать страничку двумя путями. Первый, на мой взгляд, лучше: вы создаете новый документ, печатаете текст и сохраняете (Файл — сохранить в формате HTML). Word автоматически перекодирует ваш документ в формат HTML. Вы можете просмотреть созданный файл в WordPad или "блокноте" и увидеть его "чудесное преобразование" в HTML-язык.

Второй путь тоже стоит попробовать — это использование мастера создания веб-страниц. Файл — ...создать... — Web-страницы. Следуя указаниям мастера, вы быстро делаете свою страничку.

Вдоволь поэкспериментировав, вы поймете, что можно, используя коллекции разных кнопочек, полосочек и прочих "штучек", прекрасно оформить свой сайт. Подобная коллекция есть по адресу <http://www.free-graphics.com/>.

Что же позволяет сделать Word со страничкой? Можно размещать списки, таблицы, рисунки, горизонтальные линии и узоры, бегущую

строку, различные формы (кнопки, списки с прокруткой, флажки и т.п.), можно вставить звуковой файл и т.д., меняя цвет букв, фона (рис. 3). В итоге вы можете сделать нормальный сайт и спокойно загрузить его на сервер (рис. 4). Использование таких полезных вещей, как гостевые книги, счетчики и т.п., будет возможно, после того как вы немного освоитесь с созданием страниц.

При работе с Word не ленитесь заглянуть разок-другой в справку, там, к счастью, подробнейшим образом расписано, как именно создавать веб-страницу. После того, как вы сделаете первую страничку, посмотрите на нее в "блокноте", там вы увидите свою страничку в виде текста. В дальнейшем, если вы захотите приделать к ней так называемые скрипты, апплеты и иные дополнения для украшения своего сайта, вам нужно будет открывать свои HTML-страни-

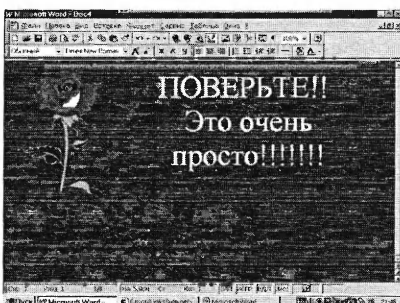


Рис. 4

цы в подобном редакторе и вставлять формулы в текст странички, туда, где вы хотите. Например, вы хотите, чтобы ваша страничка здоровалась. Ищите коллекцию скриптов, например, на том же OMEN, и подбирайте нужный вам скрипт. Выглядит это так в виде текста:

```
<script language="JavaScript">
<!--
var nameData = null;nameData =
prompt ("Довайте познакомимся.
Меня зовут Сергей. А Вас ?", "");
// -->
</script>
<script language="JavaScript">
<!--
document.write ("<center><font
size=6 color=red>Добро пожаловать
"+nameData+"!</font></center>");
```

```
// -->
</script>
```

Вы берете этот текст и вставляете в предварительно открытую HTML-страничку текстовым редактором типа "блокнот". В какое место вставлять, писать не буду — пару раз не получится, потом сами все поймете. Сохраняете и просматриваете браузером. Получается приглашение (рис. 5). Это просто пример, чтобы вы могли все понять.

Далее ваш сайт нужно зарегистрировать в поисковых системах. Это не сложное мероприятие. Опять-таки есть два пути. Первый — вы последовательно заходите на каждую поисковую систему и ищите ссылку вроде Add URL и далее заполняете предлагаемые формы. Второй способ — использование большого количества универсальных программ, которые автоматически регистрируют вашу страничку в поисковых системах. Где такое найти? Да всё там же, на OMEN по адресу <http://www.omen.orc.ru/FL3.HTM>. Вам предложат заполнить форму один раз, и программа сама будет регистрировать ее во многих поисковых системах.

Вот, собственно, и все, что по минимуму нужно для создания своей странички.

Наверное, профессионалы с критикой отнесутся к этой статье, но я еще раз подчеркиваю: если есть возможность сделать самому, ис-

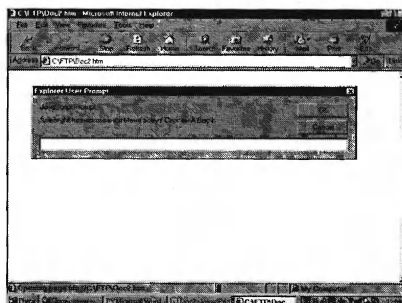
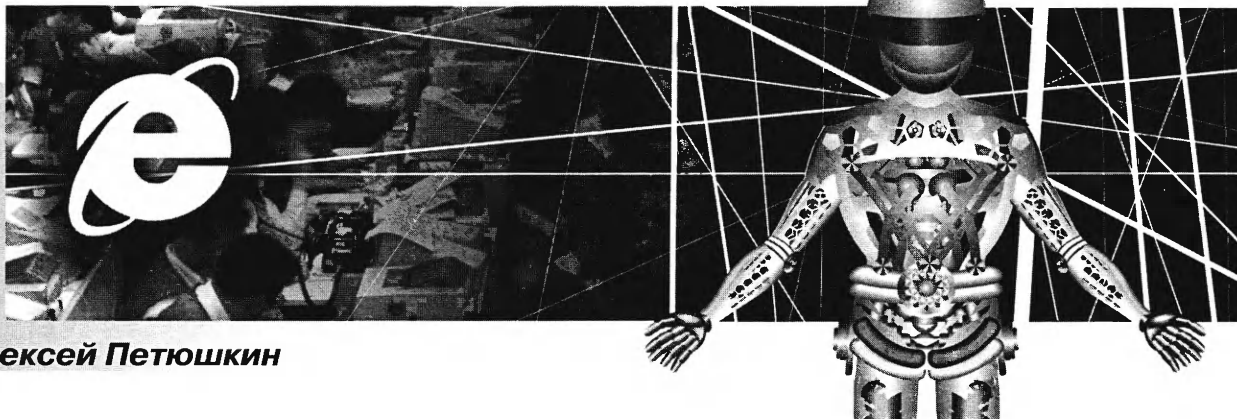


Рис. 5

пользуя широко распространенную программу, то зачем изобретать велосипед? Пользуйтесь тем, что уже сделано специально для ВАС.



Алексей Петюшкин

Автономный браузер, твой друг и помощник

Какие бывают браузеры

Сегодня путешествовать по большому и не до конца изведанному миру Интернет довольно просто за счет специальных программ, предназначенных для просмотра документов HTML — браузеров, которые с каждой новой версией становятся более совершенными и незаменимыми для пользователей Сети. Так уж сложилось, что в России (и не только) доминируют браузеры двух корпораций — Microsoft и Netscape. Но ведь существуют браузеры других фирм, которые мало кому известны в силу либо своей слабой (по сравнению с IE или Navigator) технической базы, либо скромных масштабов рекламной кампании.

Например, браузером NeoPlanet компании Lycos, владеющей одной из крупнейших и наиболее посещаемых сетей Lycos Network (51,8% абонентов Интернет), пользуются 1,3 млн веб-путешественников мира. NeoPlanet 2.1 — это полноценный веб-браузер, функционально не уступающий продуктам Microsoft и Netscape, способный просматривать как HTML-файлы, так и текстовые документы TXT, графику JPG, GIF, PNG, воспроизводить файлы AIFF и многое другое.

Безусловно, последние версии

браузеров Internet Explorer и Netscape Navigator/Communicator заслуживают звания лучших в своем роде, хотя каждый из них и имеет свои преимущества и недостатки, но, как говорится, и на солнце есть пятна, поэтому не будем судить их строго.

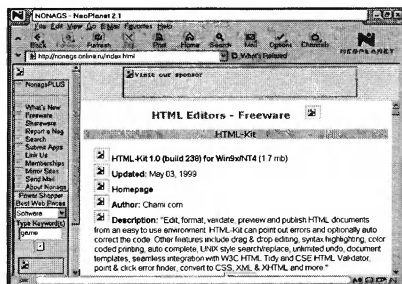
Но речь далее пойдет не о них, а о браузерах, выполняющих заранее установленные задачи по загрузке на жесткий диск пользователя веб-страниц и связанного с ними аудио-, видео-, текстового и графического материала в установленный срок при отсутствии самого пользователя. Такие браузеры называются автономными (Off-line Browsers), так как работают самостоятельно. Они просто необходимы тем, кто хочет сэкономить деньги на времени пребывания в Интернет: копирование документов занимает гораздо меньше времени, чем просмотр страниц, и запускать такой браузер можно глубокой ночью, когда расценки у

большинства провайдеров ниже, а скорость передачи, как правило, выше. Кроме того, сокращается время изучения страниц: ведь чтобы начать читать страницу, надо дожидаться, пока она загрузится, а при плохом соединении ждать загрузки часто приходится подолгу. Копии же страниц, хранящиеся на локальном диске, появляются на экране практически мгновенно. И последнее преимущество: с автономным браузером вы менее зависимы от капризов Сети. Локальная копия узла выручит вас в случае временного отсутствия доступа к провайдеру или к нужному серверу. К тому же Интернет постоянно меняется, и если завтра интересующего вас документа не окажется на сервере или даже сам сервер перестанет существовать, предусмотрительно сохраненная копия окажется просто бесценной.

Автономные браузеры сейчас весьма популярны, их насчитывается около сотни. Рассмотрим в качестве примера три автономных браузера разных фирм.

Offline Explorer для Windows 95/98/NT

Компания Meta Products (www.metaproducts.com) выпустила вторую бета-версию автономного браузера нового поколения Offline



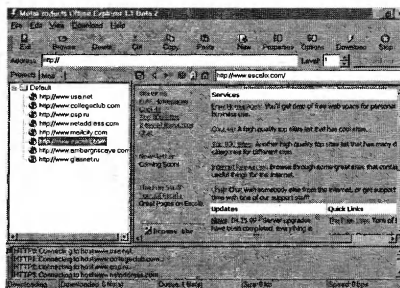
Explorer 1.1, сочетающего в себе гибкость, доступность и эффективность работы с документами Интернет. Среди многих характеристик этого браузера особо можно выделить следующие: быстрая и надежная передача данных с World Wide Web и FTP, возможность одновременной загрузки до 100 документов, просмотр загруженного материала в процессе работы внешнего браузера (наличие Internet Explorer 3.0 или выше обязательно), полностью конфигурируемый интерфейс, поддержка JavaScript, Java Classes и файлов Macromedia Flash (.swf), возможность копирования Интернет-документов в буфер обмена, создание программных запросов по специальному шаблону и составление графика исполнения ваших программных запросов. Кроме того, в этой версии понижены требования к системным ресурсам для работы с Offline Explorer и улучшена процедура контроля за объемом данных каталогов FTP.

Отдельно следует сказать о настройке браузера (после того, как программа установлена на жесткий диск и готова к использованию). Если внешний веб-браузер работает с помощью прокси-сервера, необходимо настроить его параметры. Для этого лучше всего обратиться за консультацией к системному администратору, который должен знать тип прокси-сервера (по проху, HTTP-проху или SOCKS 4 проху), его IP-адрес или наименование DNS, а также номер используемого порта.

При работе с Offline Explorer 1.1 сначала нужно создать так называемый программный запрос (Project), по которому браузер определяет, страницы какого веб-узла и в каком количестве вы собираетесь копировать. Для этого в адресной строке (Address Bar) надо ввести по очереди адреса нужных узлов (URL) и установить порядок загрузки данных (Level). Затем остается только выделить адреса, расположенные в виде списка в левом диалоговом окне Projects, и нажать кнопку Browse. Браузер начнет копировать запрошенные документы, показывая при этом текущий загружаемый узел в

диалоговом окне справа, размеры которого можно изменить.

Загружаемые узлы (до 100 одновременно) нужно обозначить в виде отдельного программного запроса. После того, как процесс загрузки будет завершен, можно спокойно работать с копиями HTML-документов, не беспокоясь ни о плохой связи, ни о сумме, которую вы бы заплатили, если бы пользовались для загрузки тех же ста узлов обычным внешним браузером.



**Teleport Pro
для Windows 95/98**

Браузер Teleport Pro 1.29 компании Tennyson Maxwell (www.tenmax.com) — классический "пожиратель веб-узлов". Разработчики стремились с максимальной эффективностью использовать ресурсы компьютера и возможности Интернет-канала, так что этот автономный браузер может существенно замедлить работу других программ, особенно таких, которые связываются с Сетью, и его лучше запускать на ночь. Ресурсы серверов Teleport тоже не щадит. На узлах, где есть файлы, недоступные программам-роботам, он может выдать себя за Internet Explorer или Netscape Navigator, а встретив серверную карту-меню (Server-side Image Map), преобразует ее в клиентскую (Client-side): эта процедура отнимает массу времени и иногда создает серьезную нагрузку на сервер.

Всего в Teleport Pro 1.29 предусмотрено шесть различных вариантов загрузки веб-узлов:

1. Создание так называемой "плоской" копии (все документы помещаются в один каталог с сохранением связей);
2. Создание "зеркальной" копии

(структура каталогов полностью сохраняется);

3. Копирование с узла файлов определенного типа и размера;
4. Определение структуры узла (выявление связей между отдельными документами);
5. Копирование файлов из определенных каталогов сервера;
6. Копирование страниц узла, содержащих хотя бы одно из заданных ключевых слов.

Для каждого из перечисленных вариантов предусмотрена специальная настройка режимов — как автоматически, так и вручную. Ручная настройка дает возможность, кроме того, комбинировать некоторые варианты загрузки. В процессе настройки определяются следующие параметры: типы, минимальный и максимальный размер загружаемых файлов, глубина продвижения по ссылкам узла и возможность создания локальных ссылок на сделанные копии, работа с фреймами, установка максимального количества попыток соединения браузера с запрошенным узлом и др.

В отличие от Offline Explorer 1.1, браузер Teleport Pro может задавать в рамках одного программного запроса несколько начальных адресов, которые загружаются либо параллельно, либо по очереди. Возможно составление графика, в соответствии с которым браузер будет загружать веб-узлы, входящие в программный запрос: вы можете по своему усмотрению задать дату, время и периодичность запуска, максимальную продолжительность работы.

Процесс работы Teleport отображается в двух окнах: слева находится перечень ваших программных запросов с уже обработанными на текущий момент документами HTML, справа — список файлов, соответствующих выделенной странице (графика, звук, видео, текст и т.д.). Чтобы просмотреть загруженный объект или его отдельный компонент, нужно вызвать контекстное меню, щелкнув правой кнопкой мыши по изображению страницы или файла. Таким же образом производится копирование, обновление и редактирование данных на любом

другом компьютере (если ваша машина соединена с локальной сетью).

Got It! для Windows 95/98

Автономный браузер Got It! 3.0 фирмы Go Ahead Software (www.goahead.com) отличается от двух предыдущих прежде всего особым, интеллектуальным подходом к работе с документами Сети, заключающимся в загрузке веб-страниц по ходу стандартной процедуры просмотра. Функция копирования узлов, входящих в программный запрос, тоже имеется, но ее возможности скромнее, чем у Offline Explorer и Teleport Pro. Браузер следит за вашими перемещениями по Интернету, пока вы просматриваете очередной узел, автоматически запоминает те документы, на которые эта страница ссылается. Когда вы захотите перейти по ссылке, страница загрузится из кэша, и время на ожидание тратить не придется.

Got It! 3.0 также периодически проверяет, не изменились ли оригиналы тех документов, копии которых хранятся в памяти, и, в случае изменений, обновляет их. Поэтому его можно с полной уверенностью назвать интеллектуальным агентом, способным работать в двух режимах: совместно со стандартным вне-

шним браузером путем кэширования информации и в качестве автономного браузера, делающего копии с просматриваемых веб-узлов.

По большому счету, Got It! 3.0 имеет три фундаментальные функции, нашедшие отображение в трех модулях — Fetcher (поиск и загрузка узлов), Predictor (загрузка страниц по ссылкам) и Pruner (очистка кэша).

Модуль Fetcher запоминает веб-узлы, которые вы просматриваете, и обновляет имеющиеся в памяти копии. Он работает в фоновом режиме, практически не замедляя вашу работу с самим браузером.

Модуль Predictor в это время загружает в кэш те страницы (включая или не включая, в зависимости от настройки, графику, Java-апплеты, звуковые, текстовые и видеофайлы), ссылки на которые на ней имеются, и при необходимости может быть отключен.

Модуль Pruner контролирует состояние кэша и, когда он заполняется, удаляет наименее ценную информацию. Удалению подлежат прежде всего старые файлы, к которым вы либо ни разу не обращались, либо обращались очень давно и которые по умолчанию браузер считает ненужными. Данная процедура продолжается до тех пор, пока не освободится требуемый объем дис-

кового пространства. То, что браузер самостоятельно оценивает важность документов, — один из его маленьких минусов: никогда нельзя знать заранее, какая информация может оказаться принципиально важной и жизненно необходимой.

Вы имеете возможность дополнительной работы с информацией, хранящейся в кэше: например, можете задать определенный интервал времени, через который все документы, находящиеся в памяти, обновляются браузером. Got It! 3.0 также может самостоятельно устанавливать срок хранения копии в зависимости от числа ваших обращений к странице и от частоты обновления содержания оригинала, расположенного в базе данных Интернет. Браузер отличается прекрасно продуманным HTML-интерфейсом и простотой в управлении и настройке основных параметров.

Среди других автономных браузеров больше всего заслуживают внимания такие, как WebSnake 1.23 (Anawave Software), MemoWeb 2.10 (GoTo Software) и Hyper Maker HTML 3.21 (Bersoft). Бесплатные, условно-бесплатные и бета-версии всех этих браузеров можно найти на серверах программного обеспечения по адресам: www.tucows.com, www.winfiles.com и www.download.ru.

Сеть — как женщина

Чаттертон включил терминал.

— Подключайтесь к серверу, скачайте все ценное и пошлите его к чертям, не то Сеть жестоко отомстит вам. Ей нельзя доверять! Она покажет вам все самое красивое, но стоит разинуть рот, и вы навечно станете ее пленником!

Компьютер, пискнув, вывел на экран окно браузера.

— Нет, — задумчиво ответил Форстер. — Я слишком уважаю Сеть. Грабить и разрушать не мое дело. Я лишь отыскиваю для вас наиболее интересные сайты. Я Наблюдатель.

Чаттертон усмехнулся.

— Вот придет в конце месяца счет за ваши "наблюдения"! Кстати,

не забудьте поставить защиту на максимум и включить все резидентные антивирусы...

Оба одновременно посмотрели на окружающие их экраны.

— Интересно, как Сеть относится к нам? — заметил Форстер.

— Меня-то она точно невзлюбит, — заявил Чаттертон. — И я уж позабочусь о том, чтобы заслужить эту нелюбовь. Плевать я хотел на нее! Сеть мне нужна только для того, чтобы зарабатывать деньги!

На экранах мелькали яркие картинки, слышались обрывки мелодий.

— Сеть — как женщина, — подумал вслух Форстер.

— Не поддавайтесь чарам космо-

тики, Форстер. Сеть — обыкновенная гряда железа. И провода, окружившие всю планету черной паутиной!

Он ввел данные в поисковую программу. По экрану поползла полоса, отмеряющая проценты.

— Мы ее размельчим, вашу женщину, и просеем через сито!

Форстер следил за информацией на отдельном дисплее:

— Пожалуй, этот вам подойдет...

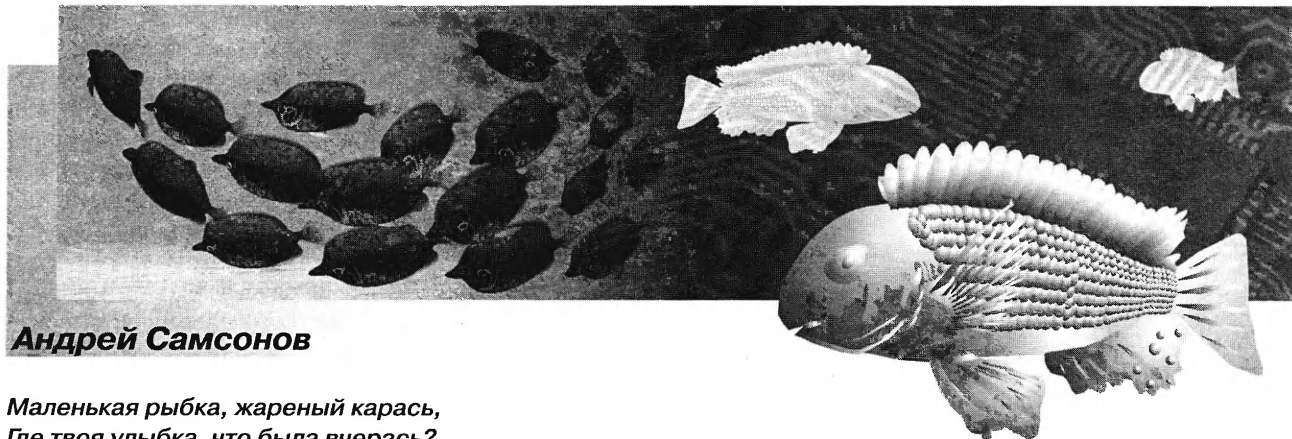
Чаттертон жадно впился глазами в список сайтов, содержащихся на сервере.

— Да, это то, что нужно!

Форстер, недолго думая, ткнул мышью в один из них. Из колонок полилась приятная музыка.

— Да я за одну мелодию выручу не меньше ста баксов!

Чаттертон забарабанил по кноп-



Андрей Самсонов

*Маленькая рыбка, жареный карась,
Где твоя улыбка, что была вчерась?*

ЛОВИСЬ, РЫБКА, БОЛЬШАЯ!

А вы знаете, что такое счастье? Ответов на этот вопрос может быть множество, но один из них, по-видимому, такой: счастье — это когда поплавок медленно начинает утонать, подсечка... и человек с удочкой понимает, что на этот раз у него на крючке достойный соперник, для борьбы с которым потребуются крепкие нервы и прочная леска. Такое счастье, конечно, очень скоротечно. Оно может уплыть прочь, разорвав тонкие капроновые путы. И, тем не менее, этот заветный миг удачи поднимает настоящего рыболова до зари. Остав-

ля теплую постель со сладко спящей женой, он еще даже не знает, с кем ему доведется встретиться и улыбнется ли ему рыбацкое счастье.

Если после такого начала кто-то подумал, что речь в моем интернет-обзоре на этот раз пойдет о рыбалке, то, надо признать, он не ошибся. Маленьким я очень любил изучать дедушкины книжки о премудростях рыбной ловли. Там рассказывалось, какую рыбу на какую наживку нужно ловить, как выбрать правильное место и время, подобрать крючок и толщину лески, а также о многих других секретах рыболовного мастерства.

Такая теоретическая подготовка занимала меня в течение нескольких долгих зимних вечеров. Когда же спустя полгода, ранним летним утром, я забросил невообразимую удочку в невообразимую реку и невообразимая плотва потихоньку объела большую часть моего червяка, я испытал новое, неизведанное чувство и понял, что теория и практика, в некоторой степени, совершенно разные вещи! Однако изучение теории несомненно полезно хотя бы потому, что побудит вас проверить ее на практике.

Чтобы начать "рыбалку" в И-нете, можно, например, набрать "http://

кам, включая граббер, и по экрану прошла темная полоса.

— Похоже, вы и вправду не понравились Сети.

— Ерунда, перепады напряжения. Есть! Попалась, голубушка! Всякие придурки-альтруисты пишут песенки, даже не думая о материальной выгоде, — он самодовольно захихикал. — Что бы я без них делал!..

Форстер вздохнул. В такие моменты он ненавидел свою работу. Наблюдать за разграблением сервера было выше его сил, и он вышел в коридор.

"Как ужасно все устроено, — думал он. — Одни работают, творят, а другие получают деньги за то, что продают им их же произведения.

Завтра Чаттертон получит права на всю информацию сайта, и его закроют. А через неделю откроют вновь, но уже в платном варианте. Выпустят диск с той песенкой...".

Форстер достал сигарету, но вдруг услышал ужасный вой пополам с нецензурной бранью:

— Все пропало! — Чаттертон угрозил кулаком безмолвным экранам. — Она обокрала меня! Гадина!

Форстер взглянул на ряды темных экранов.

— Форматирование закончено, — прочитал он.

— Сволочь! Месяцы работы коту под хвост! Почему защита не сработала?

— Никакая защита не может быть сильнее Сети. Нужно просто доверять Сети, любить ее, и она ответит вам тем же.

— Сентиментальная чушь! Сеть не живая! Она не может любить или не любить! — он с силой стукнул кулаком по клавиатуре.

Форстер вышел за дверь, оставив Чаттертона в одиночестве громить компьютеры.

Он шел по улице и разглядывал рекламные щиты с двухметровыми буквами.

— Посетите наш сервер... самая свежая информация... почти бесплатно...

Михаил Хромов

weblist.ru/russian/Recreation/Outdoors/Fishing", открыв, таким образом, небольшой каталог основных русскоязычных рыболовных ресурсов. Один из "базовых" адресов, на который стоит отправиться как новичкам, так и рыболовам со стажем, запомнить несложно: www.fishing.ru,



он же российский "Клуб Рыбака". Самое замечательное, что здесь можно не только пополнить научный багаж, но и получить удовольствие от собирания рыбацких баек. Чтобы понять, о чем шутят рыбаки, рыбаком быть не нужно. Достаточно иметь немного чувства юмора. Что вы на меня так смотрите? Хотите, чтобы я рассказал анекдотик для примера? Ну, извольте, расскажу коротенький.

Двое рыбачат. Один говорит:

— У тебя нет с собой запасного поплавка?

— Зачем?

— Мне попался бракованный. Все время тонет!

Должен предупредить, что не все из представленных анекдотов могут быть напечатаны в уважающем себя издании (хотя чего сейчас только не печатают!)

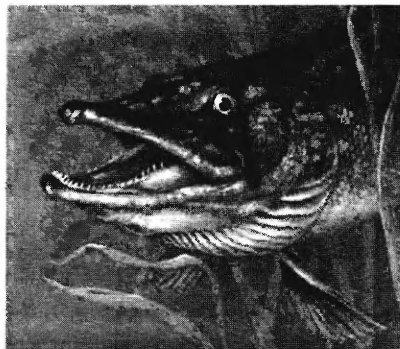
Литературное творчество на вышеназванном сайте не ограничивается одними анекдотами. Среди рыбаков (и рыбачек) попадаются настоящие художники слова, способные красочно описать те несомненно правдивые истории, которые заключились с ними. К сожалению, некоторые из нас, мужчин, пока еще высокомерно относятся к участию женщин в таких исконно мужских делах, как, например, управление государством, охота или рыбалка. Чтобы несколько развеять существующие предубеждения, рекомендую ознакомиться с эссе Аси Гавриной "Рыбалка и женщина" www.fishing.ru/LitPages/Asya.html.

Следующий адрес www.fisher.ru — это виртуальный журнал-дайджест

"Рыбалка". Этот сайт предоставляет всем желающим возможность общаться в сетевом эфире в свое удовольствие. В частности, тут можно найти советы, какую резиновую лодку лучше купить, узнать, в каком журнале опубликована схема электроудочки, а также прочитать, что думают об использовании этой "добычливой снасти" другие рыбаки. Можно и самому принять участие в дискуссии. Неплохо представлен на сайте раздел ссылок.

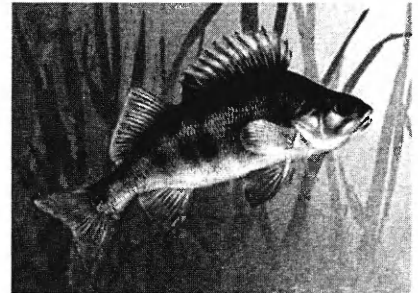
По адресу www.rybolov.ru желающие непременно найдут анонс номеров журнала "Рыболов" с одной статьей из каждого номера, размещенной в И-нете "для прикармливания" проплывающих мимо рыболовов-любителей. Комфортно и сухо будет рыбакам на "Бородатой странице" Виктора Власенко www.izmiran.troitsk.ru/boroda. Особую радость при этом должны испытать заклятые друзья всех щук — любители спиннинговой ловли. Обязательно сходите посмотреть, и пятнистые хищницы будут бегать за вашими блеснами, как школьницы за Киркоровым. Для начинающих рыболовов есть больше дюжины полезных советов. Не забыт на сайте и классик рыболовного искусства "великий и могучий" Л. П. Сабанеев (скажу честно, я его статей не читал, но фамилию такую слышал по телевизору).

А еще в сети живет "Карасик" — не очень большой сайт Владимира Дорофеева, штатного сотрудника



журнала "Рыболов", расположенный по адресу www.mtu-net.ru/karasik. На сайте, в частности, есть удивительный календарик, говорящий о том, в какие дни года рыба хорошо ловит-

ся. Так что, если у кого-то в указанное число рыба вдруг перестанет клевать, — теперь понятно, кому предъявлять претензии. Кроме того, здесь можно узнать, являются солнце, ветер и луна друзьями рыбака



или нет. Оказывается, что в полнолуние даже рыба не клюет!

Ну что, пора идти в гастроном за прикармкой?

Да, чуть не забыл еще один популярный сайт. Не я решил, что он популярный — "звезды" так решили (см. www.stars.ru). Сие есмь — "D.A.M.—Россия: Рыболовные снасти" www.dam.ru. (ДАМ — фирму так зовут.) На сайте есть несколько полезных разделов. Один из них, это "Клуб охотников за окунем". Надо заметить, что, по-видимому, речь идет об одном, вполне конкретном окуне, который собственно и заснят в руках счастливого рыбака.

Я знаю людей, которые очень уважают всякие мудрые изречения. Специально для них, чтобы они тоже почувствовали пользу от этой статьи, привожу китайскую мудрость, которую я почерпнул с адреса www.fishing2000.uzhgorod.ua.

Если хочешь быть счастливым один день — напейся!

Если хочешь быть счастливым один год — женись!

Если хочешь быть счастливым всю жизнь — сходи на рыбалку...

А вообще, если думать не по-китайски, а по-русски, знаете, чего хочется? Чтоб лет этак через сто наши праправнуки пошли бы на Неву ловить лосося, и клев был бы такой хороший! А все, что поймали, они бы сразу отпускали назад в воду. Ведь рыбалка — это же просто так, для удовольствия, а лосося и в магазине купить не проблема.



Там, за горизонтом

Николай Богданов-Катьков

После создания первого компьютера прошло около полувека. Мощность компьютеров непрерывно растет. Сейчас первоклассник, играющий за компьютером в "навороченную" игру, имеет в своем распоряжении больше вычислительных ресурсов, чем имела NASA в момент высадки американских космонавтов на Луну.

Возникает закономерный вопрос: могут ли в обозримом будущем понадобиться компьютеры, значительно превосходящие по своим возможностям те, которые имеются сейчас? Не дошел ли прогресс в этой области до некоторого предела, определяемого естественными человеческими потребностями и ограничениями? Уже сейчас избыточность системных ресурсов начали чувствовать многие из тех, для кого компьютер — не навороченная игрушка. Это вопрос не праздный — чем больше растут мощности компьютеров, тем больше возникает сомнений в необходимости этого для массового пользователя.

Именно для массового. Нетрудно представить себе сколь угодно сложные системы САПР, АСУП, видеомонтажа и дизайна. Есть и другие задачи, которые могут потребовать очень больших системных ресурсов, но для них служат рабочие

станции, а не ПК массового применения. Высокий уровень производительности достигается усложнением архитектуры, применением нескольких процессоров. Программы, используемые для данных целей, сложны и нужны только специалисту, а никак не массовому пользователю.

Сформулируем вопрос так. Могут ли появиться в ближайшем будущем программы, нужные и доступные массовому пользователю, которые бы требовали очень больших системных ресурсов?

Говорящий и слушающий

Одно из потенциальных применений Pentium-III — работа с программами распознавания речи. Именно распознавания, синтез речи уже вполне освоен и не требует слишком больших системных ресурсов.

Системы распознавания речи разрабатываются уже давно. Известна программа "Dragon", аналогичная отечественная "Горыныч", есть и другие. Их неудобство заключается в том, что пользователь должен сначала "приучить" программу к своему голосу, продиктовав некий текст. Программа запоминает характерные особенности его голоса и в дальнейшем использует их при распознавании речи. Однако точно все понять не удается — количество

правильно распознанных слов редко превышает 90%. Приходится править полученный текст вручную. В таком виде программы распознавания речи мало кому нужны.

На очереди стоит не только повышение качества распознавания, но и создание программ дикторонезависимого распознавания речи. Но эта задача не только сложнее сама по себе, она неизбежно потребует значительно более высокой производительности компьютера.

Если проанализировать (например, при помощи осциллографа) один и тот же звук, произнесенный басом и сопрано, полученные кривые будут иметь между собой мало общего. Однако любой человек без труда понимает сказанное и высоким, и низким, и звонким, и хриплым, и мужским, и женским голосом. При этом он не задумывается об индивидуальных характеристиках голоса.

Благодаря интуитивно-образному (ассоциативному) мышлению человек как бы "отстраивается" от всех фонетических особенностей. Если какой-то звук в слове или даже целое слово в произнесенной фразе он не расслышал, почти всегда интуиция подскажет ему догадку. Этот процесс протекает на подсознательном уровне. Лишь в отдельных случаях, когда не расслышано ключевое

чевое слово или несколько слов подряд, сознание включает логическое мышление.

Но у машины интуиции нет, а смоделировать ее при помощи логических конструкций — дело долгое. Ей придется сравнивать услышанный звук (гармонику сигнала) не просто с известными ей звуками — глухими и звонкими согласными, ударными и безударными гласными, придыханиями, дифтонгами, слогами. Она должна будет проделать всю эту работу с несколькими сериями таких звуков, произнесенных разными людьми с разной дикцией, разными тембрами голоса и т.п. Это означает, что для дикторонезависимого распознавания необходимый объем работы (логических и математических операций) возрастет в десятки раз. Следовательно, скорость работы снизится на один—два порядка.

Даже существующие программы распознавания речи, настроенные на конкретного пользователя, не успевают за человеком, — скорость распознавания несколько отстает от скорости речи. А синхронное (в режиме реального времени) распознавание речи потребует ускорения работы системы в десятки—сотни раз.

Это касается в первую очередь мощности процессора, но не только. Для сравнения произнесенных звуков со стандартным набором требуется загрузить в оперативную память в соответствующее число раз больше информации.

А нужны ли безошибочно работающие программы распознавания речи массовому пользователю? В первую очередь они пригодятся тем, кому приходится набирать тексты, — в издательском деле, офисной работе и т.п. Таких пользователей немало, но это все же профессиональная сфера. Однако в сочетании с другим типом программ они могут понадобиться гораздо большему кругу людей — именно массовому пользователю.

Программы машинного перевода

Программы-переводчики известны уже давно. Современные их вер-

сии занимают десятки (реже до сотни) мегабайт, требуют процессора Pentium и 16—32 Мб оперативной памяти. Однако ни одна из них не способна дать полноценный, стилистически правильный перевод.

Те, кто регулярно общается с иностранцами, быстро замечают, что разговаривать по-английски с финном, немцем или испанцем проще, чем с "носителем языка" — англичанином или американцем. Английский — очень богатый язык, иностранцу его нелегко освоить во всех тонкостях. Поэтому европейцы говорят не на английском языке, а на евроанглийском. Это предельно упрощенный, но корректный вариант английского.

Если бы все тексты в мире писались упрощенно, программы перевода справлялись бы с ними. Однако в реальных текстах встречается все, что угодно — образные выражения (идиомы), устаревшие слова, сленг и т.п. Существуют характерные



особенности текстов разной тематики, проблемы перевода синонимов и омонимов, а их в английском языке гораздо больше, чем в русском. Со всем этим машина справляется плохо, а чаще вообще не справляется (подробнее см. материалы редакционного тестирования последних версий программ перевода ПРОМТ-98 и СОКРАТ-98 — "Магия ПК" № 9/98).

В существующем виде программы перевода пригодны только для специалистов. Человеку, хорошо знающему язык, программа может сэкономить много времени, но для того, кто языка не знает или знает плохо, она почти бесполезна. В лучшем случае она заменит словарь. Думать, подобно человеку, машина

не в состоянии. Она работает быстро, но тупо. Можно лишь попытаться частично смоделировать ассоциативное мышление человека путем разработки значительно более сложных алгоритмов.

Что можно сделать для совершенствования программ?

Во-первых, максимально расширить словари, включив в них словосочетания, идиомы, сокращения и т.п.

Во-вторых, следует разработать алгоритмы, позволяющие оценивать "правдоподобность" (логическую связность) получаемого перевода и грамматическую правильность фраз.

Третье — чисто экстенсивный путь. В технических, юридических, коммерческих и т.п. текстах встречается множество стандартных, обычных, типовых фраз — словесных штампов. Их количество очень велико — сотни тысяч и даже больше. Если ввести в память их перевод в сочетании с алгоритмом, позволяющим определить похожесть переводимой фразы на одну из стандартных, то полученный перевод будет почти наверняка корректным.

По очень приблизительной оценке это может потребовать:

- значительного увеличения (до нескольких гигабайт) объема словарей (справочной информации), то есть большего объема винчестера;

- необходимости загружать в оперативную память одновременно большой массив данных; соответственно возрастает объем RAM, возможно, не хватит и гигабайта;

- поскольку работать придется со значительно более сложными многоступенчатыми алгоритмами, а также анализировать в несколько раз больший объем справочной информации, требования к быстродействию процессора возрастают не менее чем на порядок.

Отметим, что технология SIMD, примененная в Pentium-III, позволяет одновременно обрабатывать множество данных по одной инструкции. Это именно то, что требуется для "экстенсивного" совершенствования перевода. Тем не менее, скорость новых процессоров едва ли окажется достаточной, придется подождать по крайней мере появле-

ния обещанных моделей с тактовой частотой 1 ГГц.

Результатом станет повышение качества перевода. Перевод будет верным по смыслу, грамматически корректным, и его можно будет не редактировать. Это сделает программы перевода доступными для массового пользователя, в том числе и для тех, кто совершенно не знает иностранных языков.

Как финн договорится с японцем?

Итак, распознавание речи и перевод. А что получится, если объединить то и другое?

Представим себе картину: японец связывается с финном через Интернет. Оба сидят перед своими компьютерами, оба видят лица друг друга, снимаемые видеокамерами. Японец говорит по-японски. Компьютер синхронно переводит его речь. Перевод в текстовом виде пересылается собеседнику, и финн слышит синтезированный его компьютером голос японца, говорящего по-фински! И наоборот, финн говорит по-фински, а японец слышит японскую речь.

Возможно ли такое? В обозримом будущем — вполне. Но здесь есть еще два сложных момента.

Первое. Оба собеседника должны максимально упростить свою речь. Японцу придется пожертвовать многословными оборотами вежливости, а финну — немислимим количеством падежей (кажется, их в финском языке четырнадцать). Надо избегать идиом, междометий, измененного порядка слов в предложении, даже слишком длинных фраз. Нельзя ничего выделять интонацией. Разговор получится сухим и деловым, без эмоций.

Второе. С какого на какой язык ведется перевод? Можно, разумеется, с финского на японский. Но представьте себе, сколько понадобится программ перевода? Для перевода с и на N языков, неважно каких, понадобится $N(N-1)/2$ программ! А ведь каждая программа должна быть очень длинной, с огромным словарем!

От такой перспективы опустятся руки даже у Билла Гейтса. Но разра-

ботать столько программ еще полдела, вопрос в том, кто их будет покупать? Представьте себе бизнесмена или научного работника, поддерживающего контакты с коллегами из двадцати "разноязыких" стран, — в какую сумму ему обойдутся эти двадцать программ перевода и какой понадобится винчестер...

Есть другой выход: один язык, например, английский, сделать промежуточным. Тогда для системы из N языков (включая английский) понадобится всего N программ, а каждому пользователю достаточно будет иметь всего одну — ту, которая переводит с его родного языка на английский и наоборот.

Тогда программа в компьютере финна будет переводить его речь с финского на английский, а программа в компьютере японца — английского на японский. Разумеется, речь может идти только о евроанглиском, который пригоден в первую очередь для деловой беседы.

Вполне возможно, что это направление использования компьютерной техники имеет шансы стать самым массовым. Человек ленив. Если появится реальная возможность общаться со всем миром, не изучая языки, большинство людей сочтет, что проще купить за две тысячи долларов компьютер и освоить далеко не самую сложную программу, чем потратить эту же сумму на обучение иностранному языку.

Пять лет назад такая задача была бы явно преждевременной, даже фантастичной. И сейчас мы к ней еще не совсем готовы. В ближайшие два—три года программы распознавания речи и перевода будут совершенствоваться одновременно. Фирма "ЭКТАКО" намерена создать "все понимающий" электронный словарь к концу 2000 года. Лишь тогда, когда оба типа программ станут значительно лучше, настанет время их объединения, точнее — совместного использования.

Возможно, этот прогноз слишком оптимистичен, однако будущие модели Pentium-III с более высокой тактовой частотой по крайней мере обеспечат принципиальную осуществимость данной задачи.

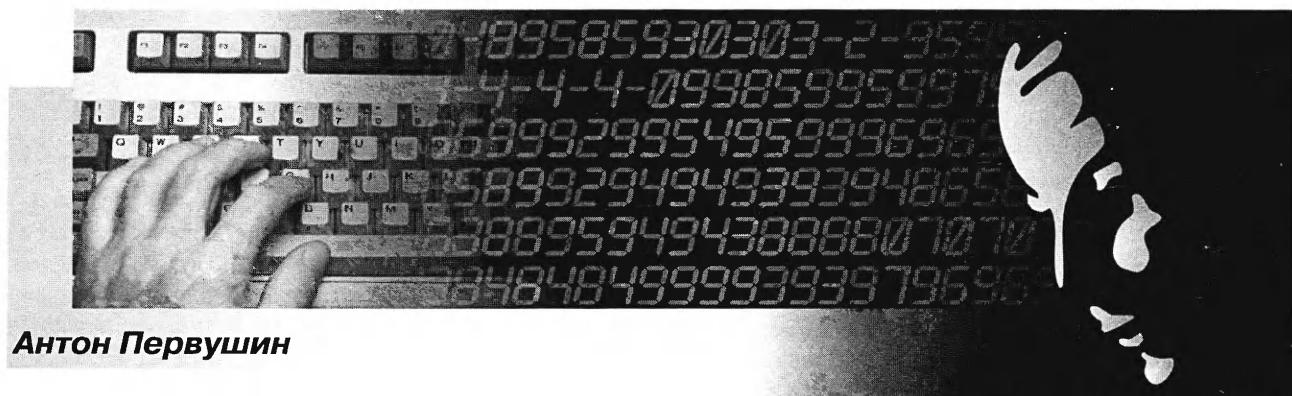
О, это сладко-щемящее чувство ностальгии! Оно знакомо всем: и эмигрантам, и остающимся на родине, и молодым, и старикам. Тоска по покинутым местам и давно ушедшим годам.

История настольных компьютеров не столь велика, чтобы успело состариться поколение, для которого компьютер — друг или бог, однако уже сегодня любой из закоренелых пользователей может воскликнуть: "Ты помнишь, как все начиналось?", и томная горечь ностальгии по тем недавним еще временам, когда это все начиналось, вдруг охватит вас.

Разработчики программного обеспечения (фирмы и отдельные авторы) прекрасно разбираются в человеческой психологии, человеческих чувствах. Не забыли они и ностальгию.

Пользователи, опыт работы которых с компьютерами превышает десять лет, начинали, разумеется, не на "Пентиумах" — тогда такого слова не существовало в природе. Кому-то повезло сразу стать обладателем "двойки", но многие (к этим многим принадлежу и я) знакомство с миром информационных технологий начинали с маленького, скромного и по своему совершенного компьютера с гордым названием "ZX-Spectrum". "ZX-Spectrum", детище англичанина Клайва Марлза Синклера и его фирмы Sinclair Research Ltd., появился в 1979-м году. Поначалу этот 8-разрядный компьютер был довольно дорог (первая модель стоила 99 фунтов стерлингов), однако очень скоро его себестоимость удалось снизить до нескольких долларов. Построенный на основе процессора Z-80, компьютер "ZX-Spectrum" сразу же завоевал огромную популярность. Среди его главных достоинств можно назвать сравнительную дешевизну и практичность в бытовых условиях (вместо монитора можно было использовать телевизор, в качестве внешнего накопителя информации — кассетный магнитофон).

Со временем стали появляться более совершенные модели: "Spectrum-128", "Spectrum+2" и



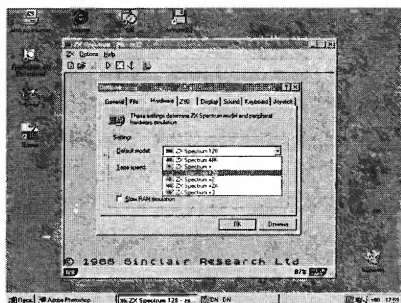
Антон Первшин

Ностальгия для пентиума

“Spectrum+3”. Оперативная память была увеличена с 48 Кбайт до 128 Кбайт, а еще позднее — до 256 Кбайт. Была разработана дисковая операционная система TR-DOS, позволявшая компьютеру работать с дисковыми на 5,25". Появление операционной системы в свою очередь стимулировало процесс написания прикладных программ для “Spectrum”: графических и текстовых редакторов, электронных таблиц. Благодаря низкой стоимости и наличию профессионального программного обеспечения, способного удовлетворить самых взыскательных пользователей, “ZX-Spectrum” быстро завоевал российский рынок. Особой популярностью он пользовался у студентов и школьников. Одно время даже выпускалась специальная литература (журналы, сборники описаний прикладных программ и игр), полностью посвященная проблемам развития этого направления компьютерных технологий. Отечественные инженеры разрабатывали новые операционные системы для “ZX-Spectrum” (наибольшее распространение получила система IS-DOS), русскоязычные редакторы (ZX-Word, например, позволял не только работать с текстовыми файлами, но и конвертировать их в формат MS-DOS и обратно), новые, более мощные, модели компьютеров, о которых даже не слыши-

вали на “диком” Западе (“KEY-256”, “Хоббит”, “Scorpion ZS 256 Turbo”).

Однако и основное — IBM’овское — направление переживало бурный расцвет. Компьютеры на базе процессоров 80286, 80386, 80486 заметно подешевели, стали более доступными рядовому пользователю, а их преимущества перед скромным настольным “ZX-Spectrum” были очевидны любому. Пик популярности маленького компьютера был пройден. Не помогло даже появление на рын-



ке жестких дисков и модемов для “ZX-Spectrum”. Так закончилась эпоха.

Но мы по-прежнему с легкой грустью ностальгии вспоминаем дни, когда мир был молодым и огромным, а на столе стоял черный плоский корпус с встроенной клавиатурой, на экране телевизора светилась надпись: “1982 Sinclair Research Ltd”, а магнитофон завывал, загружая очередную программу. И вот — “ZX-Spectrum” возвращается! Теперь это не устройство в

том виде, в каком мы привыкли его видеть, теперь это семейство программ-эмуляторов, создающих в памяти вашего компьютера виртуальную машину, способную выполнять все функции старого “ZX” и еще ряд новых. Работают эмуляторы как с кассетами, так и дискетами. Разработаны также конвертеры, позволяющие преобразовывать файлы из классического ZX-формата в более подходящие для использования на IBM-совместимых компьютерах (сегодня наиболее популярны форматы .z80 и .tap). Каждый из существующих ZX-эмуляторов обладает своими особенностями, достоинствами и недостатками. Поговорим здесь о нескольких из них.

JPP Sinclair Spectrum (1991-92)

Автор: Arnt Gulbrandsen

Один из первых ZX-эмуляторов. Предназначался для машин класса 80386SX. Эмулирует только “Spectrum-48”. Довольно примитивен, неудобен в настройке и управлении. Работает только с файлами специального формата (расширение .sna), но имеет встроенный конвертор.

Z80, Sinclair ZX Spectrum Emulator (1994-96)

Автор: Gerton Lunter

Эмулятор под MS-DOS. Имеет простейшее теневое меню. Эмулирует два класса машин: “Spectrum-48” и “Spectrum-128”. Поддерживает только формат .z80. Скорость виртуального процессора не регулиру-

ется, а потому на компьютерах выше 80386SX трудно уследить за происходящим на экране. В более поздних версиях этот недостаток устранен: программа сама в процессе загрузки подбирает оптимальную скорость выполнения.

UKV Spectrum Debugger (1995)

Автор неизвестен

Один из лучших эмуляторов и отладчиков "ZX-Spectrum" для MS-DOS. Позволяет редактировать коды ZX-файлов любых форматов. Работает с магнитофоном и пятидюймовым дисководом. Эмулирует два



класса машин: "Spectrum-48" и "Spectrum-128", и два вида операционных систем: TR-DOS и IS-DOS. Имеет встроенный эмулятор KEMPSTON-джойстика, позволяющий переключать его команды на клавиатуру. Рассчитан на квалифицированного пользователя, способного разобраться в отладчике.

ZX-Spectrum-128 (1995-97)

Автор: Николай Шалаев

Эмулятор "Spectrum-128" и системы TR-DOS под MS-DOS. Позволяет контролировать характеристики виртуального компьютера: менять звуковую плату, настраивать джойстик, варьировать скорость. Имеется картинка, изображающая раскладку клавиатуры стандартного "Spectrum-128" и предназначенная для тех, кто давно не сидел за этим компьютером. Довольно сложен в управлении.

X128 Spectrum 128 Emulator (1996-97)

Автор: James McKay

Один из лучших эмуляторов под MS-DOS. Эмулирует компьютеры семи классов: от "Spectrum-48" до "Scorpion 256". Имеет подробное теневое меню и встроенные конверто-

ры всех известных форматов ZX-файлов. Позволяет "привязать" различные типы джойстиков к клавиатуре.

ZX-JAM Spectrum Emulator (1997)

Автор: Juan Antonio Moreno

Эмулятор под MS-DOS. Имеет встроенное теневое меню, позволяющее устанавливать режимы экрана, выбирать ZX-файлы различных форматов, регулировать звук и т.д. Эмулирует два класса машин: "Spectrum-48" и "Spectrum-128".

ZX Spectrum Hypra Loader (1997)

Автор: Tomaz Kas

Фактически является менеджером эмуляторов. Позволяет подключать группу эмуляторов и по выбору работать с любым из них. Обладает уникальной возможностью конвертировать ZX-файлы с магнитофонной ленты и на магнитофонную ленту, используя в качестве промежуточного звена звуковую карту. Для тех, кто уже давно не использует магнитофон в качестве носителя информации, предоставляется возможность вспомнить молодость, слушая переливчатый свист загружаемой программы. Поддерживает практически все существующие форматы ZX-файлов.

ZX Emulator by Lion17 (1997-98)

Автор: Владимир Юдин

Эмулятор под MS-DOS. Крайне неудобен для тех, кто уже позабыл, какие клавиши следует нажимать на классическом "ZX-Spectrum". Впрочем, в поздних версиях появилась возможность редактировать раскладку клавиатуры. К сожалению, требует создания виртуального диска, а потому не позволяет автономно работать с большинством существующих форматов ZX-файлов.

Warajevo ZX Spectrum Emulator (1994-98)

Авторы: Zeljko Juric, Samir Ribic

Еще один эмулятор-отладчик под MS-DOS. Позволяет редактировать не только коды программ, но и загрузочные BASIC-файлы, являющиеся неотъемлемой частью любой ZX-программы. Имеет довольно удобное теневое меню и подсказку с раскладкой ZX-клавиатуры. Эмулирует два класса машин: "Spectrum-48" и "Spectrum-128". Работает с наиболее распространенными форматами.

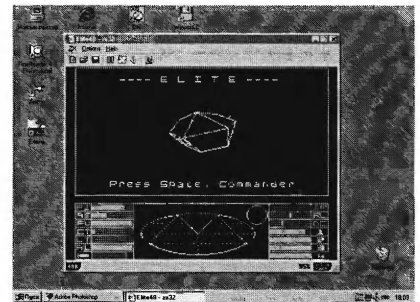
Имеет встроенные конвертеры как для исполняемых, так и для текстовых файлов. Позволяет сохранять экранные картинки в формате .tif.

ZX Spectrum Emulator for Windows 95 (1996-98)

Автор: Vaggelis Kapartzianis

Об этом последнем эмуляторе стоит поговорить отдельно. Видимо, на сегодняшний день это самая интересная программа из семейства ZX-эмуляторов. Кажется, она вобрала в себя все лучшее, что было создано авторами эмуляторов, а кроме того, позволила наконец работать с программным обеспечением "ZX-Spectrum" поклонникам операционной системы Windows.

Этот эмулятор чрезвычайно удобен. Интуитивный интерфейс разрешает менять конфигурацию виртуального компьютера в самых широких пределах: уменьшать или увеличивать тактовую частоту процессора, варьировать характеристики монитора и звуковой карты. Стало возможно работать как в полноэкранном, так и в оконном режиме. Помимо этого эмулятор "понимает" почти все (кроме самых экзотических) форматы ZX-файлов. Единственным крупным недостатком названного эмулятора является невозможность работы с оригинальными дискетами в формате TR-DOS. Однако в настоящий момент существует та-



кое количество уже отконвертированных файлов, то проблемы с их поиском у вас не возникнет. Целые коллекции их можно найти, например, в сети Интернет. В общем, у вас есть прекрасная возможность поиграть по-новому в старые полюбившиеся игры, поредктировать тексты в Tasword'e, порисовать в Artist'e или попрограммировать в BASIC'e. А главное — вспомнить. Вспомнить, как все начиналось...





Алексей Петюшкин

Скринсейвер своими руками

Скринсейвер в жизни пользователя

На сегодня скринсейверы (screen savers — "хранители экрана") являются для большинства пользователей ничем иным, как красивым графическим (статическим или анимированным), а иногда и аудио- или видеодополнением к своей операционной системе, позволяющим скрыть изображения графиков или схем, таблиц или сложных расчетов за красивой заставкой. Это позволяет не только расслабиться в минуту перерыва, лицезреть на экране ласкающие глаз изображения, но и закрыть доступ к машине нежелательным пользователям (хотя снять пароль, установленный программой-скринсейвером, достаточно просто, — нужно всего лишь перезагрузить компьютер).

Раньше скринсейвер предназначался для предотвращения "выгорания" люминофорного слоя внутри катодно-лучевой трубки (CRT). Современные CRT-технологии практически исключают возможность такого выгорания на мониторах обычных размеров, а на широкоформатных оно возможно только в самых экстремальных случаях.

Как создать скринсейвер?

Итак, скринсейверы в наше время — лишь развлечение. Но для тех,

кому надоели стандартные заставки Windows, а искать подходящие скринсейверы в Интернет нет времени или желания (или, наконец, хочется чего-то более близкого и родного), существует вариант быстрого создания собственных заставок на специально для этого разработанных редакторах. Работа с ними — это главное достоинство — не требует знания языков программирования, что делает конструирование самых оригинальных скринсейверов доступным каждому.

Остановлюсь на двух скринсейвер-редакторах, отличающихся простотой в использовании программных средств. Их можно охарактеризовать как "редакторы для начинающих".

Webshots ScreenSaver Toolbox 1.0.5 для Windows 95/98

Начну с редактора Webshots ScreenSaver Toolbox компании Auralis, Inc. (www.webshots.com), который выпускается в трех версиях: Personal, Basic и Professional. За любую из них нужно уплатить от \$20 до \$150. Разница между ними незначительная, плюс неполный комплект инструментов и отсутствие возможности коммерческого распространения созданного материала в пер-

вых двух вариантах программы. Тем, кому различия кажутся существенными, следует выбрать профессиональную версию редактора.

Перед началом работы с редактором необходимо сделать графические заготовки (Webshots Screen Saver Toolbox поддерживает форматы JPG, BMP, TIFF и PNG), которые после создания заставки будут в определенной последовательности появляться на экране компьютера. Закладка Photos предполагает загрузку нужной графики (в пробной бесплатной версии возможно наличие только лишь пяти файлов-заго-



Рис. 1

товок) и установки порядка ее появления на дисплее (рис. 1).

Слева в окне дан перечень загруженных файлов, справа сверху — визуальное отображение текущей заготовки, внизу — ее основные свойства: название, расширение файла, размеры, информация о зву-

ковом сопровождении, продолжительности демонстрации и авторских правах на данный файл. Дважды щелкнув левой кнопкой мыши в области окна свойств заготовки, можно получить окно настроек характеристик будущей заставки (Display Media Properties), где устанавливаются такие параметры, как временные рамки показа скринсейвера, возможный выбор логотипа или какого-либо графического символа, отображающего вашу причастность к созданию программы-заставки, загрузка звукового материала (поддержка WAV и MIDI-файлов: MID, RMI и MDI). К положительным особенностям этого редактора, пожалуй, следует отнести возможность сохранения незаконченной заставки в виде проекта и дальнейшей работы с ним до тех пор, пока его содержание не уловлетворит вас.

После того, как заготовки загружены, нужно перейти на закладку Settings, чтобы установить дополнительные параметры будущего скринсейвера. Здесь можно поменять порядок демонстрации каждого из подготовленных слайдов (графики с музыкальным сопровождением), выбрать один из двух возможных вариантов представления графического материала: в натуральном размере или автоматическое "растяжение" изображения во весь экран. Интересная услуга — добавление текстового сообщения в структуру скринсейвера. Те, кто создает заставку не только ради удовольствия, а еще хочет использовать ее в качестве защиты от любопытных глаз, могут установить свой пароль, но это доступно только пользователям Professional Edition. Кроме того, работающие с профессиональной версией редактора и рассчитывающие на коммерческое распространение своего скринсейвера, могут воспользоваться такими полезными инструментами, как установка срока бесплатного пользования данной программой-заставкой до ее регистрации и оплаты и ограничение количества демонстрационных слайдов в течение показа в период бесплатного пользования (последний

блок закладки Settings — Expiration and Unlock Support).

Далее надо обозначить свои авторские права на готовый к коммерческому или бесплатному распространению скринсейвер и добавить средства навигации в пределах окон заставки к дополнительной информации. Это делается на закладке Branding: вводится имя программы-заставки, которое будет отображено на панели управления средствами скринсейвера и на которое программа установки готового скринсейвера на ваш или любой другой компьютер создаст впоследствии

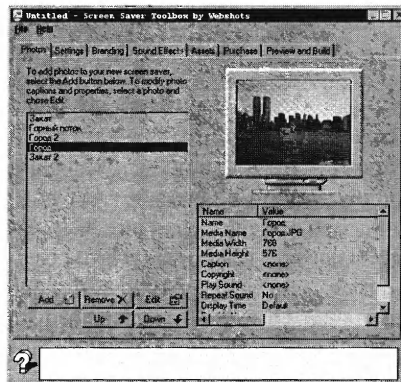


Рис. 2

ярлык на Рабочем столе и в Главном меню. По желанию автора в основном окне скринсейвера при его демонстрации будет появляться какая-либо текстовая информация: приветствие, обращение, советы пользователям и т.д.; можно добавить специальные кнопки для быстрого перехода к другим документам, содержащим важную информацию или развлекательный материал в сети Интернет, а также к локальным файлам (поддержка Microsoft Word и Excel, формата TXT). В конце обозначаются авторские права на данный скринсейвер: имя автора, название компании или рабочей группы, данные об использованном "железе", ПО и т.п. Установка этих параметров возможна только в профессиональной версии редактора, в Personal и Basic Edition закладка Branding вообще отсутствует.

Ну вот, ваш скринсейвер почти готов! Осталось только просмотреть черновой вариант, прежде чем мастер-построитель Webshots Screen Saver Toolbox примется конструировать в соответствии с установленными вами параметрами новый скринсейвер. Следует также задать способ исходной конструкции заставки: можно установить скринсейвер на локальный компьютер, разбить на файлы, помещающиеся на 3,5" дискетах или создать отдельный EXE-файл с автоматической программой установки всех компонентов вашего скринсейвера, добавлением ярлыков и записью заставки по умолчанию в папку Windows в качестве действующего скринсейвера (закладка Preview and Build).

Предварительный просмотр того, что получилось, — очень важный момент, так как появившееся окно после нажатия кнопки Preview Screen Saver позволяет увидеть схему структуры скринсейвера (рис. 2), а наличие кнопки Settings — применить любые из имеющихся 14 эффектов появления графических изображений: Dripping Paint ("капающая краска"), Jumbled Blocks ("смешанные блоки"), Weave Lines ("узорные линии") и др., а также установить продолжительность действия выбранного эффекта (Effect Duration).

Webshots Screen Saver Toolbox оказался не без изъянов: большие минусы — отсутствие возможности устанавливать отдельный эффект для каждого слайда (выбор эффекта определяется автоматически самой программой-заставкой) и простейшая оформительская интерпретация текста (один шрифт, один цвет, размер и размещение в информационном окне скринсейвера). Удачное решение разработчиков — наличие постоянной справки в нижней части диалоговых окон, появляющейся при наведении курсора на любой объект меню, и возможность придать созданному продукту оригинальный вид (пароль и лимиты демонстрации слайдов, ссылки на сопутствующие документы, персональная информация).

Screensaver Composer 1.2 для Windows'95

Другой пример редактора заставок — Screensaver Composer 1.2 компании Sightscreen Software (www.kagi.com/sightscreen). Эта программа отличается от Webshots Screen Saver Toolbox тем, что не допускает звукового сопровождения к слайдам и по завершении работы над скринсейвером автоматически сохраняет его в папке Windows в качестве текущего, причем вносить впоследствии изменения в готовую заставку будет уже нельзя. Дистрибутива мастер-построитель создавать тоже не умеет. Но есть у этого редактора и положительные стороны: набор из более чем 50 различных эффектов представления демонстрационных слайдов, возможность закрепления за каждым слайдом любого эффекта с точной настройкой параметров, встроенный графический браузер, удобно сочетающий в себе обширное окно для просмотра, области дерева каталогов и их содержимого, инструменты по именованию и редактированию отдельных тем и включенных в них графических изображений.

Хотя Screensaver Composer и не может встраивать звук в слайды, работа с ним отличается более детальной и точной настройкой как основных параметров, так и свойств внутренних компонентов структуры управления слайдом, что, возможно, привлечет внимание тех, кто пока еще не приобрел звуковую плату для своего компьютера.

Основное меню Screensaver Composer 1.2 также состоит из закладок: General, Display, Browser, Effects и Register. Закладка General предполагает установление пароля и периода времени, через которое конструируемый скринсейвер впоследствии будет активизироваться (то же можно сделать, если нажать в области Рабочего стола правую кнопку мыши и, выбрав в появившемся контекстном меню пункт "Свойства", перейти на закладку "Заставка").

Для поиска и загрузки изображе-

ний в качестве графических заготовок (поддержка BMP и JPG) надо перейти на закладку Browser. Наличие отдельных окон для поиска и отображения графики и составления гибкой структуры будущей демонстрации, подразумевающей подбор неограниченного количества файлов — составных слайда в пределах так называемых "тем" (themes) плюс центральное расположение окна для предварительного просмотра выделенной заготовки — все это делает управление компонентами намного быстрее и эффективнее, чем в Webshots Screen Saver Toolbox, причем все операции по поиску, загрузке и комплектованию файловых заготовок в именованные темы и их последующему редактированию протекают одновременно в пределах одного диалогового окна (рис. 3)!

Чтобы определить время показа конкретного изображения в течение всей демонстрации (Delay) или установить продолжительность появления (Display Time) и исчезновения



Рис. 3

графической заготовки (Hide Time), необходимо зайти на закладку Display. Там же можно назначить тот или иной эффект, который будет действовать как на первом этапе демонстрации, когда появляется запрограммированный файл, так и на втором, когда эта заготовка уступит место другой. Начало самого эффекта можно тоже установить вручную, причем несколькими способами: слева, справа, сверху, посередине и т.д. Интересная особенность — возможность настройки заднего фона демонстрации в двух режимах, Colors Mode и Textures Mode. В первом случае фоном служат простые цвета, которые можно

выбрать из наличной палитры, во втором в качестве заднего фона можно загрузить любые графические изображения: текстуры, фотографии, схемы, рисунки и т.п. Поскольку Screensaver Composer рассчитан на работу со среднеформатными и широкоформатными фотоизображениями, для достижения большего подобия слайдов обычным картинам в нем предусмотрено включение границ изображений в виде рамок, их цвет определяет пользователь.

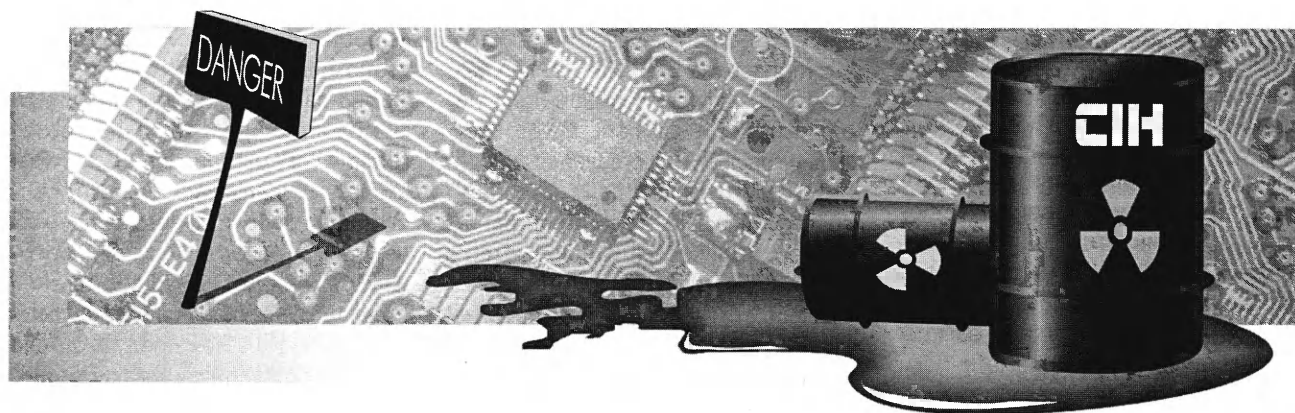
На закладке Effects можно более точно настроить установленные ранее эффекты: количество горизонтальных (Number of rows) и вертикальных линий (Number of columns) в соответствии с конкретным эффектом, локализация стартового элемента эффекта (Prime pass order) и др.

После просмотра полученного скринсейвера (кнопка Run) нужно нажать на "OK", и готовая заставка станет текущей на вашем ПК, сохранившись в папке Windows.

Другие скринсейвер-редакторы

Webshots Screen Saver Toolbox и Screensaver Composer — это редакторы начального уровня, для работы со статическими графическими изображениями, различного рода визуальными эффектами и музыкальным сопровождением. Более сложные редакторы — продвинутого уровня (Advanced). Наряду с обычным набором инструментов они используют средства работы с видеоизображением (MPEG и AVI), GIF-анимацией и поддерживают такие Интернет-технологии, как HTML, DHTML, JavaScript, VBScript и ActiveX. Примерами таких редакторов могут послужить AVI Screen Saver 4.0, Winslide 1.15, Active Screen Saver DevKit 2.0 и др.

Все упомянутое выше и аналогичное ему ПО для Windows 95/98 (бесплатные, пробные или демо-версии) можно достать на сервере Tucows (www.tucows.com) в разделе Screen Saver Utilities.



Компьютерный "Чернобыль"

Сергей Янин

Слишком давно в компьютерном мире не было такого катаклизма...

Среди создателей вирусов модно приурочивать разрушение данных на компьютере жертвы к какому-нибудь катаклизму или политическому событию. Уверен, что появится еще множество вирусов, которые будут уничтожать данные в день, когда начались бомбардировки Югославии самолетами НАТО.

Кто виноват

Студент Тайваньского Технологического колледжа, некто Чен Инг Хау (его инициалы СІН), создав свой вирус, ничего лучшего не придумал, как в качестве "дня X" для уничтожения данных жертвы использовать дату чернобыльской аварии. В принципе, эта дата могла быть любой.

В апреле прошлого года, когда вирус "сработал" в первый раз, из колледжа, где учился Чен, его чуть было не выгнали, но пожалели и оставили, приняв при этом все меры по уничтожению вируса.

По слухам, раскаявшись (еще бы, учиться-то надо!), сам создатель принимал участие в уничтожении своего детища и его исходников. Но после того, как вирус был вроде бы уничтожен, раздосадованный студент распространил его в еще большем масштабе через Интернет. Распростра-

нению вируса способствовало и то, что он может инфицировать файлы посредством локальной сети.

И вот, наступило 26 апреля. Весь мир с утра пораньше включил компьютеры, загрузился Windows с зараженным файлом explorer.exe, затем винды повисли, все пользователи дружно нажали на Reset, и больше экраны компьютеров уже не зажглись. После этого из дверей технических отделов слышались всевозможные изречения в адрес матери создателя вируса.

Например, в Китае было поражено порядка 360 тысяч компьютеров, ущерб от этого вируса составил около 120 млн долларов. В России заражение пошло не только через Интернет, но и через пиратские диски, на которых была альфа-версия игрушки Heretic-2. Кстати, это первый случай за последние два года, когда на пиратских дисках был обнаружен вирус. Досталось многим. В Иркутске оказались атакованными все 120 компьютеров одного из институтов. В Москве, Петербурге и других городах вирус тоже вызвал значительные сбои в работе предприятий и институтов. И это далеко не полная география очагов заражения.

Вирус произвел столь значительные разрушения и принес убытки такого масштаба, что ФБР требует разрешения допросить Чена. То

есть, американские власти намерены добиваться выдачи им для допроса иностранного гражданина в качестве международного преступника! Ситуация напоминает суд Линча аля Югославия... Возможно, именно поэтому молодого вирмейкера сразу после окончания колледжа поставили под ружье. Он и сейчас служит в армии своей страны.

Слишком давно в компьютерном мире не было такого катаклизма, и рано или поздно подобное должно было произойти. Об угрозе вирусов все практически забыли и антивирусными программами не пользуются или пользуются раз в полгода. Безделье технического персонала, который уже отвык от такого понятия, как антивирус, и привело к столь разрушительным последствиям во всем мире. Парадокс, но вместо того чтобы уволить весь технический персонал, который занимается обслуживанием техники, обычно увольняют того человека, на которого техники покажут пальцем со словами: "Вот он принес вирус!"

Впрочем, вирус Win.CIN дал заработать многим знающим людям. Некоторые компьютерные фирмы сразу объявили, что могут на 100% восстановить данные с атакованных носителей. На технических специалистов этой области после злополучного 26 апреля очень сильно воз-

рос спрос, и он намного превышал предложение.

Что делать

26 апреля вирус уничтожает содержимое Flash BIOS и первые 2048 секторов винчестера. Если на сектор приходится по 512 байт, то пользователь лишается первого мегабайта своего винчестера.

После перезагрузки системы на экране не появляется даже привычного теста памяти компьютера, а после того, как винчестер из пораженной машины подключается к здоровой, операционная система его даже не "видит".

Если на винчестере был только один раздел (С:), то все данные превратились в мусор. Например, ваша книга, над которой вы работали последние три месяца, после воздействия вируса превращается в мозаику, собрать которую очень сложно.

Дело в том, что данные на винчестере хранятся не в последовательном порядке, а кусками, которые разбросаны по всему носителю. Когда вам, например, надо прочесть какой-либо файл, программа обращается к операционной системе, а та, в свою очередь, "собирает" файл из кусочков. Записи о том, какой кусочек за каким надо поставить, чтобы получился файл, хранятся в FAT-таблице (File Allocation Table).

FAT-таблица находится как раз за первым сектором винчестера. Если она уничтожена, вам предстоит либо "добить" винчестер, переформатировав его и окончательно потеряв всю информацию, либо попытаться собрать нужные данные из отдельных кусочков. Если диск не сильно фрагментирован или не фрагментирован вообще, что бывает чрезвычайно редко (например, написанную книгу объемом в 20 Мб вы записали на только что отформатированный винчестер), то восстановить ее будет несложно. Обычно для этих целей применяют программу DiskEdit (de.exe) из пакета Norton Utilities. Но если данные сильно фрагментированы, вам предстоит склеивать вазу, которая побывала под гусеницами бульдозера.

Надо отметить, что восстановление в основном поддаются файлы формата *.txt или документы Word'a. Если вы попытаетесь восстановить базу данных или исполняемый файл, то, скорее всего, потерпите неудачу, так как при "спасении" текстовых документов важен смысл, а не точное побайтовое восстановление, как для исполняемых файлов.

Восстановление происходит так: вы находите начало нужного вам файла, далее в секторе видите его содержимое (точнее говоря, ту часть, которая помещается в сектор, обычно это 512 байт). Если в следующем секторе вы видите продолжение своего файла (это придется определять по смыслу), то считайте, что вам крупно повезло. Если же продолжения вы не видите, то опять пользуетесь командой "найти". Помимо того, что это очень трудоемкий процесс, им может заниматься только тот, кто сам писал и помнит восстанавливаемый текст.

К сожалению, автоматизировать процесс восстановления практически невозможно. Есть программы, которые помогают различать данные по принципу текст/не текст, но они мало чем помогают.

Это первый, самый сложный и часто встречающийся результат воздействия вируса Win.CIH.

Второй вариант — когда у вас один физический диск разделен на два логических (С: и D:). Тогда все гораздо проще. Таблица размещения файлов ло-

гического диска (FAT) хранится не в начале физического носителя, а там, где начинается логический диск, и вирус до нее не добирается. Поэтому все то, что было на логическом диске D:, восстановить не сложно, и любой, кто хоть чуть-чуть понимает, в чем именно дело, может восстановить винчестер.

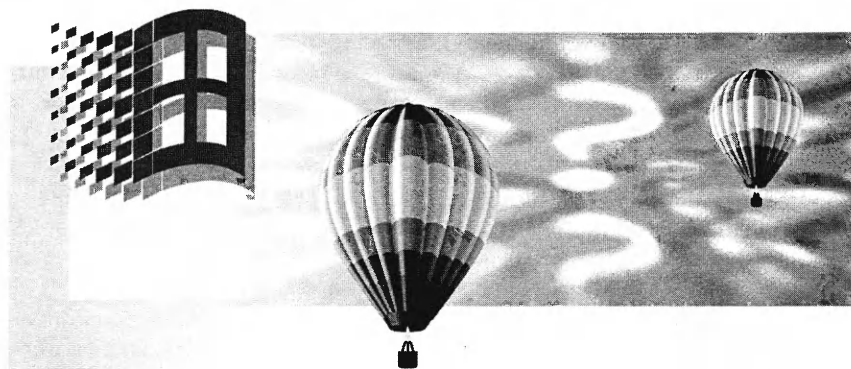
Третий вариант, самый благоприятный, встречается гораздо реже — свои данные вы хранили на отдельном винчестере или на переносном носителе, который унесли к себе домой на выходные. Придя в понедельник 26-го апреля на работу, после получасовой задержки работаете дальше.

Из всего сказанного следует вывод: если вам некогда или лень проверять винчестер на наличие "домашних животных" и делать резервные копии данных, то хотя бы храните их на логическом диске D:. Впрочем, есть сколько угодно вирусов, которые уничтожают FAT-таблицы всех доступных дисков.

РУССКИЕ ИДУТ

НА ЛЮБУЮ РАЗУМНУЮ ЦЕНУ
ПО ДОПЕЧАТНОЙ ПОДГОТОВКЕ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛАССА
ОБОРУДОВАНИЯ

РУССКИЙ ЭКСПРЕСС 325 7174 у ст. М. «Нарвская»	Вывод А3х4—от на Linotronic 300	14\$
Барабанный сканер Howtek 4000 — от 2\$		
РУССКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ 327 7300, 327 7301 В.О. 9 линия д.12	Вывод А2х4—от на Avantra 25s	38\$
Сканер Topaz III, Heidelberg — от 3\$		
Цифровая цветопроба — от		15\$
Аналоговая цветопроба — от		20\$



Виртуальное обрезание Windows

Кирилл Кириллов

*Память компьютера хитрый предмет,
Вот она есть... И вот ее нет!*

Когда на винчестер не влезают все программы и игры, которые хочешь поставить, это печально. А вот когда на диск "не лезет" даже необходимая операционная система — это совсем беда. А такая ситуация вполне может возникнуть, если необходимо установить на 40-мегабайтный винчестер Windows'95, которая занимает мегабайт около 45, плюс своп-файл.

Думаете, это невозможно? Напрасно. Вот один из рецептов того, как правильно сделать "обрезание" Windows.

Для минимизации использовались Windows'95 Pan Europe August Release. Они были установлены на жесткий диск по минимуму (при установке было выбрано CUSTOM и все компоненты были убраны) — это составило около 38 Мб. Далее были удалены каталоги (с их содержанием):

1. HELP
2. MEDIA

3. CONFIG
4. COMMAND
5. CURSORS
6. SENDTO

Остальные каталоги были вычищены до следующего состояния:

Здесь показано дерево каталогов таким образом, что чем правее файл, тем он ниже по структуре ветвлений дерева.

Всего это составило 8239243 байт.

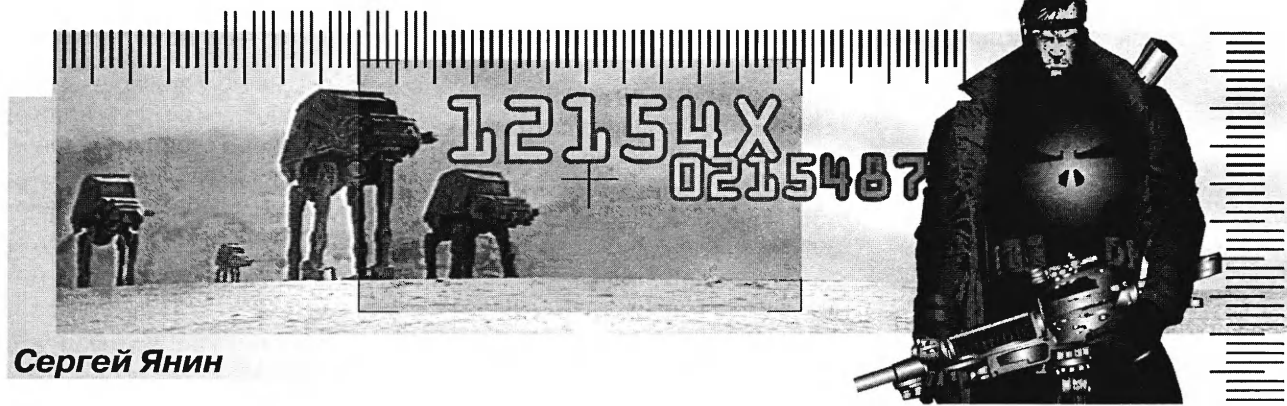
В таком состоянии Windows'95 способна стирать, копировать, создавать и выполнять файлы (в многозадачном режиме), то есть отвечает всем требованиям к операционной системе. Правда, ОС не может работать с CD-ROMами, средствами MultiMedia и сетью.

При удалении одного из приведенных выше файлов ОС либо работает некорректно, либо вовсе не работает.

А большим эстетам, всей душой не любящим Windows, можно посоветовать позаниматься урезанием "любимой" ОС просто для души.

```

WINDOWS
├── TEMP
├── INF
│   ├── DRVIDX.BIN
│   └── DRVDATA.BIN
├── DESKTOP
├── FONTS
│   ├── DESKTOP.INI
│   ├── DOSAPP.FON
│   ├── MARLETT.TTF
│   ├── VGAFIX.FON
│   ├── VGAOEM.FON
│   ├── VGASYS.FON
│   ├── 8514FIX.FON
│   ├── 8514OEM.FON
│   ├── 8514SYS.FON
│   └── MODERN.FON
├── SYSBCKUP
├── SPOOL
├── STARTM-1
├── PIF
├── RECENT
├── SHELLNEW
├── SYSTEM
│   ├── COMMAND.COM
│   ├── USER.DA0
│   ├── SYSTEM.DA0
│   ├── EXPLORER.EXE
│   ├── EXPOSTRT.EXE
│   ├── RUNDLL.EXE
│   ├── RUNDLL32.EXE
│   ├── WIN.COM
│   ├── IOS.INI
│   ├── LOGOS.SYS
│   ├── HIMEM.SYS
│   ├── CHKSTATE.SYS
│   ├── CMD640X.SYS
│   ├── EXITTO-1.PIF
│   ├── CMD640X2.SYS
│   ├── WINFILE.EXE
│   ├── WININIT.EXE
│   ├── USER.DAT
│   ├── DOSPRMPT.PIF
│   ├── LOGOW.SYS
│   ├── IFSHLP.SYS
│   ├── DBLBUFF.SYS
│   ├── RAMDRIVE.SYS
│   ├── IOS.LOG
│   ├── SETUP.OLD
│   ├── SYSTEM.INI
│   ├── SYSTEM.DAT
│   ├── WIN.INI
│   ├── EXCHNG32.INI
│   ├── CONTROL.INI
│   ├── QTW.INI
│   ├── SHELLI-1
│   ├── PROGMAN.INI
│   ├── PROGRAMS.GRP
│   ├── ACCESSOR.GRP
│   ├── DESKTOP.GRP
│   ├── SYSTEMTO.GRP
│   ├── DOCUMENT.GRP
│   └── MAIN.GRP
├── TTFCACHE
├── IOSUBSYS
│   ├── MPR.DLL, COMMCTRL.DLL
│   ├── LZEXPAND.DLL
│   ├── ADVAPI32.DLL
│   ├── MPRSERV.DLL
│   ├── SUPERVGA.DRV
│   ├── WINSPL16.DRV
│   ├── MSGSRV32.EXE
│   ├── MMSOUND.DRV
│   ├── MSNEXCH.EXE
│   ├── SYSDTMG.DLL
│   ├── INDICDLL.DLL
│   ├── REDIR32.EXE, LOCALE.NLS
│   ├── CHARSET.DAT
│   ├── UNICODE.NLS
│   ├── PIFMGR.DLL, WINASPI.DLL
│   ├── WNASPI32.DLL
│   ├── MPREXE.EXE
│   ├── CP_1251.NLS
│   ├── VFD.VXD, WINSPOOL.DRV
│   ├── NTDLL.DLL, CRTDLL.DLL
│   ├── SYSEDIT.EXE, VMM32.VXD
│   ├── CP_866.NLS, COMM.DRV
│   ├── VGA.DRV, VER.DLL
│   ├── VERSION.DLL
│   ├── MAINCP16.DLL
│   ├── DDEML.DLL, DIBENG.DLL
│   ├── MF3216.DLL
│   ├── SYSTHUNK.DLL
│   ├── VDMDBG.DLL
│   ├── WIN32S16.DLL
│   ├── WIN87EM.DLL
│   ├── SYSTEM.DRV
│   ├── CONAGENT.EXE, GDI.EXE
│   ├── KRNL386.EXE, USER.EXE
│   ├── RICHED32.DLL, S3.DRV
│   ├── S3.VXD, AWADPR32.EXE
│   ├── IMM32.DLL
│   ├── KEYBOARD.DRV
│   ├── INTERNAT.EXE
│   ├── DISPDIB.DLL
│   ├── MCIOL.DLL, MMCI.DLL
│   ├── MMSYSTEM.DLL
│   ├── MSACM.DLL
│   ├── MSACM32.DLL
│   ├── WINMM.DLL, LMOUSE.DRV
│   ├── MOUSE.DRV, LMOUSE.VXD
│   ├── MSMOUSE.VXD
│   ├── COMPOBJ.DLL
│   ├── STORAGE.DLL, TYPELIB.DLL
│   ├── MSPIC.DLL, ISAPNPVXD
│   ├── SYSCCLASS.DLL, EISA.VXD
│   ├── PCI.VXD, COMCTL32.DLL
│   ├── COMDLG32.DLL
│   ├── DOCPROP.DLL
│   ├── LINKINFO.DLL
│   ├── SHELL32.DLL
│   ├── COMMDLG.DLL
│   ├── SHELL.DLL, GDI32.DLL
│   ├── KERNEL32.DLL
│   ├── LZ32.DLL, USER32.DLL
│   └── MSPWL32.DLL
├── VMM32
├── COLOR
├── DISKTS
│   ├── VXD
│   ├── RMM
│   └── PDR
├── PRINTERS
├── PROGRAMS
└── STARTUP
    
```



Сергей Янин

“...Повесь на меха три винтовки Гаусса. Это лучше, чем три протонно-ионных пушки и “до фига” охладителей, вкупе с автоматической Ultra AC 20”

Из разговора в троллейбусе после выхода третьей части игры “MechWarrior”.

“MechWarrior 3”: СТАЛЬНЫЕ КОЛОССЫ...

В то далекое время, когда 386-й считался чудом техники, а VGA-адаптер был редкостью, еще толком не сформировавшимся рынком компьютерных игр правили всевозможные симуляторы. В них впервые появилось такое обычное для современных игр понятие, как трехмерность.

Наверное, многие из вас помнят тот ухораздирающий свист speaker'a, когда ваш самолет терял высоту, или стрекот динамика, означавший, что вы летите на вертолете.

Однако в скором времени самолеты приелись, а вертолеты толком так и не прижились. Графика стала казаться абсолютно примитивной, и интерес к симуляторам заметно упал. Правда, нескольким симуляторам удалось не только удержать позиции, но и укрепить их. Одним из счастливицов и оказался “MechWarrior” — симулятор боевого робота (меха).

Основных “потребителей игр”, подростков, всегда влекло сознание того, что ты имеешь возможность управлять, хоть и виртуально, но все же такой машиной, которую даже по телевизору не покажут, поскольку ее просто не существует. Ну, красное Феррари, ну, болид Формулы 1, ну, сверхзвуковой истребитель, ну, вер-

толет... — это все неинтересно, а вот тридцатиметровая машина с огромным арсеналом вооружения — это да!

На далеком заокеанском континенте вышла серия книг про огромных роботов, для которых обычная боевая техника, танки и пушки, — не помеха, а остановить стонную шагающую смерть можно только либо посредством очень хитрой ловушки, либо управляя другой, подобной ей машиной. Постараюсь вкратце рассказать хотя бы то, что необходимо знать, чтобы понять всю прелесть игр данного цикла.

Итак, господа, на дворе 31 век. После распада могущественной Звездной Лиги человечество разделилось на две противоборствующие стороны: Внутренняя сфера и Клань.

Клань покинула изученную часть космоса и устремились на неизведанные планеты, на которых построили сверхмилитаризованное общество. В этом обществе самая почетная судьба для человека — стать первоклассным водителем боевого робота, чтобы его генный материал оказался в священном геном клана, а потом, посредством генной инженерии, на свет появилось новое поколение водителей боевых роботов, которые аккумулировали бы в себе все лучшее от своих предков.

Планировалось, что клань, которые постоянно воюют между собой практически за все, что представляет хоть какую-то ценность, объединятся и вторгнутся во Внутреннюю сферу для того, чтобы восстановить Звездную лигу.

Во Внутренней сфере после ухода лучших боевых подразделений во главе с командующим разразилась небывалых масштабов гражданская война, в ядерном огне которой погибли целые планеты, и наука оказалась в упадке.

В это время клань развивали науку и по качеству своей техники заметно обогнали Внутреннюю сферу. Оружие кланов было более дальноточным при меньшем весе... Стоп! это уже...

Тактико-технические характеристики

Основной источник энергии в боевом роботе — атомный реактор. Он расположен так, чтобы добраться до него противник не мог, и если во время боя все-таки случается прямое попадание в реактор, то пилоту подбитой боевой машины предстоит погреться в радиативных лучах.

Второй важной составляющей робота является гироскоп — устрой-

ство, благодаря которому он сохраняет равновесие и не падает.

Далее — броня и оружие.

Броня

Она бывает обычная и ферроволоконная (внутри нее есть стальные прутья, которые не дают отваливаться большим кускам брони при прямом попадании), а также клановская ферроволоконная. Последняя — самая крепкая, и "одевать" робота рекомендуется именно в нее.

Оружие

Разделено на два основных типа: энергетическое и обычное.

Энергетическое оружие (лазеры, протонно-ионные пушки) обладает большой разрушительной силой, но очень сильно перегревает робота, что приводит к временному выключению реактора и появлению на поле боя неподвижной цели. При умелом использовании теплового удара можно "вырубить" противника и потом спокойно добить.

Обычное оружие (ракеты, крупнокалиберные орудия, пулеметы, винтовка Гаусса) наносит значительные повреждения противнику при меньшем перегреве робота, но иногда в самый неподходящий момент заканчиваются патроны к нему...

На робота можно установить также антиракетные системы, антирадары, дополнительные системы наведения и многое другое.

При таком количестве всевозможных вариаций "одежки" робота и при самых современных технологиях, которые применены создателями, серия игр MechWarrior до сих пор держит лидирующие позиции в мировых игровых чартах. Именно эту серию уже многие выделяют в отдельный жанр роботосимуляторов, в рамки которого не попадает ни одна другая игра. Это своего рода "барби" для пацанов.

На данный момент насчитывается около десяти всевозможных частей этого игрового цикла, но эталоном является незабвенный MechWarrior 2. В этой части игры разработчикам удалось создать почти идеальный вариант боя, о кото-

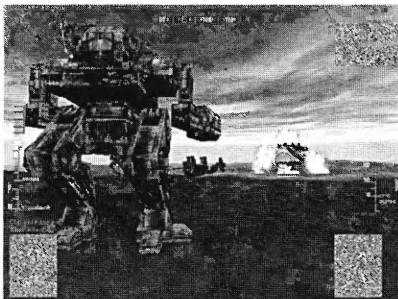
ром мечтают все воспаленные умы планеты.

Что же появилось в третьей части такого, что заставило даже неразумных американцев, до порсячьего визга обожающих симуляторы охоты и рыбалки, пересесть в кабину боевого робота?

Собственно... ничего нового. Впрочем, давайте по порядку.

Графика

Движок игры абсолютно не оптимизирован и отстал от нашего времени года на два. При обычных минимальных системных требованиях к компьютеру 233ММХ\32\Voodoo 1 мы не увидим особых графических изысков. Как ни странно, это не портит впечатление от игры, так как мо-



дели роботов сделаны на четверку с плюсом и именно на них обращаешь главное внимание, а также на всевозможные эффекты от выстрелов, которые сделаны прекрасно. Очень не хватает детализации пейзажа. Во второй части игры мы сражались и в лесу, и в городе, и на туманных планетах, и на ледяных поверхностях, и выглядело это все для того времени просто прекрасно. А в третьей части кроме редких перекасти-поле и домов, да пробегающих людишек, ничего нет. Очень жаль.

В графическом оформлении изменять что-либо было бы просто свинством со стороны разработчиков. Они и не стали этого делать. Красивые эффекты в меню и видеовставка в начале игры. Чуть-чуть недоработанные брифинги во время прохождения игры, а под конец их вообще нет, что прискорбно. И, соответственно, красивая видюха под конец.

Звук

Ничего не могу сказать — отличный. Разработчики не стали изобретать велосипед и сделали звук таким, каким ему положено быть.

Ну вот, мы и добрались до самого игрового процесса.

История

Куда же без нее! Впрочем, все как обычно. 3058 год, элитные подразделения Внутренней сферы атакуют. На одну из планет клана Дымчатого Ягуара высаживают разведывательное подразделение. Догадайтесь, кто командир этого подразделения? Правильно, вы. Но при высадке на планету клановцы начинают вам вредить, и ваше подразделение оказывается рассеянным по поверхности планеты. Вам предстоит укомплектовать свой отряд недостающими бойцами, после чего провести тотальную зачистку и геноцид планетарного масштаба не только на поверхности, но и под землей.

Как оно играется

Для начала вам предстоит добраться до своей мобильной базы. Вы испытываете небольшое сопротивление, но оно больше направлено на то, чтобы показать вам все возможности игры. Добравшись, вы получаете в свое распоряжение три "вагончика", в которых можете возить боезапас и дополнительные роботы, отобранных у клановцев.

Продвигаясь с боями по планете и находя своих сослуживцев, вы и для них тоже отбираете у клановцев роботов, так что к концу игры ваш отряд чаще всего представляет собой четверку стотонных роботов, сметающих все на своем пути.

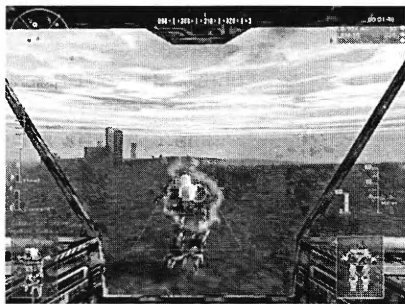
Как воюется

В тактику боя внесены существенные изменения. Во-первых, ракеты дальнего действия уже не обладают столь большой разрушительной силой и практически не нагревают вашего робота. Они больше служат для того, чтобы повалить противника на большой дистанции, где стрельба из оружия прямого наве-

дения исключена. Годятся они и для всевозможных подлостей, вроде выпрыгивания из-за холма и выпуска полного залпа. Менее двух ракетных установок LRM 15 ставить теперь вообще бесполезно.

Во-вторых, в нашем роботе, впрочем, как и в роботе противника, появилось некоторое количество дополнительной охлаждающей жидкости, которая может два раза почти полностью охладить робота. Это позволяет нанести сразу мощнейший удар по противнику, полностью разрушив его и не оказавшись выключенным по причине перегрева.

Основным оружием убийства теперь являются два вида автоматических пушек (LB и AC). При небольшом нагреве робота они способны не только отрывать конечности у ро-



бота противника в ближнем бою, но и повалить его, чтобы потом безопасно добить. Вообще весь бой представляет собой мясорубку, в основном на ближних дистанциях.

Из энергетического оружия фаворитами являются ПИИ (протонно-ионная пушка) и лазер расширенного радиуса действия. При бесконечном количестве зарядов, но сильном перегреве, энергетическое оружие остается все-таки основным видом вооружения, так как не всегда во время боя есть возможность вернуться на базу и перезарядить орудия. Очень красиво выглядят в работе и пульсирующие лазеры. Они не сразу причиняют вред противнику, а медленно прожигают броню, что дает возможность новичкам корректировать промахи, а профессионалам — пугать этих самых новичков короткими импульсами, когда их робот находится на грани допустимого

перегрева и нужно во чтобы то ни стало хотя бы напугать противника.

Стоит отметить и то, что, когда ваш робот сильно перегрет, помехи мешают вам видеть его контрольные дисплеи, а это чревато опасностью: можно не заметить, что патроны на исходе, или важные нюансы боя, которые могут обеспечить вам победу. Самое обидное — отсутствие разнообразных прицелов. Так, когда вы меняете ПИИ на ракеты, прицел остается тем же. Странно, вроде бы прицельные приспособления были разными еще во второй части, что является обязательным атрибутом для роботосимулятора.

Во время боя вы можете также управлять шайкой своих подопечных. Правда, у вас нет особенно большого набора команд, и можно лишь послать двух-трех из них на одного робота противника или создать из них заградительную стенку, которая задержит противников до того момента, как вы успеете отремонтироваться и подзарядиться.

Впрочем, интеллект компьютерных противников особыми изысками тоже не отличается. Ни разу не видел, чтобы они пользовались прыжковыми ускорителями, которые, хоть и не столь хороши, как в предыдущих частях, все-таки дают серьезное преимущество.

По уровню сложности игра рассчитана вовсе не на матерого профессионала, а на среднего игрока-любителя. Только на максимальном уровне сложности компьютер может оказать игроку достойное сопротивление, особенно если нападает роботами попарно.

Кстати говоря, после того как фирма Microsoft купила разработчиков игр данного цикла, игра вышла гораздо быстрее, чем было обещано. Хотя что-то у конторы большого Билла получается нормально и идет на пользу человечеству (точнее говоря, там поняли, что даже купив разработчиков, слишком сильно вмешиваться в уже почти готовый проект не стоит).

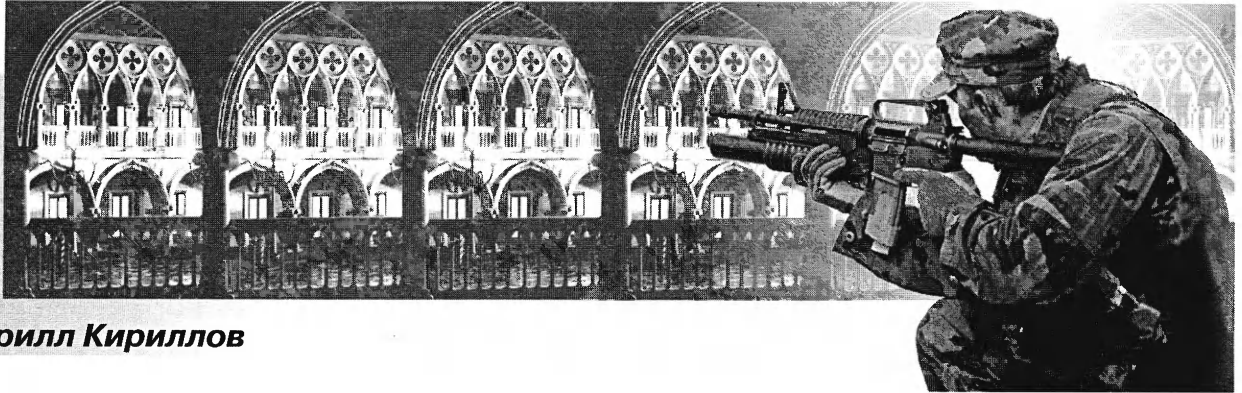
Удачи вам в уничтожении Дымчатых Ягуаров, и пусть ваш робот всегда будет холодным, как любимое пиво из холодильника!

Мнение...

Недавно вышел в свет MechWarrior3. Хорошая игра получилась. Техники много. Тут и роботы (клана и сферы), и элементалы, и передвижные ремонтные базы, и "наворотов" куча. Говорят, кто-то даже вертолеты высоко в облаках видел. Можно нырять, приседать, вести огонь из-под воды. Отстреливать любую часть противника (руку, ногу, голову), на выбор. Пускать ракеты из-за угла. Пейзажи за окном кабины — прелесть. Реки текут, деревья под могучими ногами стальных гигантов крошатся. А про красоту взрывов, выстрелов из лазеров и протонно-ионных излучателей можно поэмы писать. Все казалось бы хорошо, но...

Раньше игроку некогда было любоваться проплывающими за фонарем кабины пейзажами. Красивости не отвлекали от напряженного ритма битвы. Хорошо прорисованный пейзаж и детализация боевых машин удачно вписывались в контекст игры, не отвлекая от основной задачи — отправить в металлолом любой движущийся объект. Теперь же, за "наворотами", пропал суровый аскетизм двух предыдущих версий игры. А вместе с ним пропал и героический настрой, свойственный как игре, так и книжному сериалу BATTLETECH, по которому она была создана. А перегруженность сюжета, на мой взгляд, отрицательно сказалась на играбельности — не захватывает!

Сложно сказать, хорошо это или плохо, когда из стопроцентного, по всем показателям, хита делают слащавую конфетку (вспомним, как опозлил идею "Quake II" тот же "Unreal"). Мне кажется, такой подход к созданию продолжения популярной игры говорит об отсутствии свежих идей, а следовательно, о начале ее заката. Вот, даже и не знаю, захочется ли мне увидеть MechWarrior4?



Кирилл Кириллов

Heretic II — свежее решение

Фирма Raven в кругах близких к миру компьютерных игр, известна давно. И известна она главным образом тем, что покупала у ID-Software движки от популярных 3D-шутеров, таких как DOOM и Quake, и на их основе создавала свои опусы с фэнтезийным уклоном. Так появился первый Heretic и два выпуска Hexen. Появление Heretic II вроде бы не предвещало никаких неожиданностей (даже если учесть, что над этой игрой вместе с Raven потрудились "спецы" из Activision): рельсы накатаны, библиотеки созда-



ны, поклонники прикармлиены, штампуй себе игрушки...

Но запущенная демоверсия Heretic II меня несколько поразила. Вместо ожидаемой трехмерной стрелялки в духе Quake передо мной развернулся мир стали и волшебства, героев и чудовищ, но на движ-

ке Tomb Raider. Теперь игрок видит мир не "своими глазами", а созерцает себя и противников со стороны. Причем можно выбрать разные виды обзора. Правда, некоторые особенности игры (внешний вид и движения монстров, построение меню и т.п.) наводят на мысль, что без библиотек от ID-Software дело не обошлось. Таким образом, мы, похоже, имеем весьма удачный симбиоз двух очень популярных игр.

Для тех, кто еще помнит первый Heretic, вторая версия игры будет впечатляющим, хотя и несколько необычным зрелищем. Несмотря на смену движка, дух и антураж игры сохранены полностью: мрачные коридоры, огромные крысы, мертвецы, живые и не очень, прочие монстры. Загадочные, великолепно прорисованные лабиринты с величественными статуями и хитрыми ловушками. Мрачное неземное небо, разбросанная домашняя утварь, жарящиеся на кострах людоедов пленники и прочие "прелести" если и не ада, то места, чрезвычайно на него похожего. И смысл игры все тот же — очистить это неприятное место от всякой нечисти. По всей видимости, местечко это — историческая родина героя, но верить в это не хочется. Крутой спецназовец, ветеран войны, возвращается домой и обнаружива-

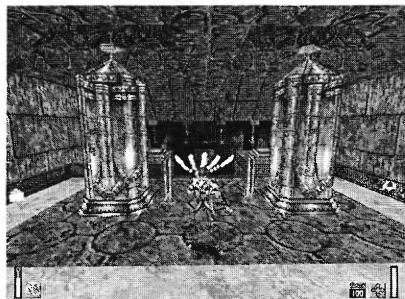
ет, что там не все в порядке — и начинает восстанавливать справедливость единственным знакомым ему способом. Знакомо? Конечно, сюжет, ставший клише с легкой руки Сильвестра Сталлоне.

Игрок может использовать десять видов различного оружия, мощность которого сильно увеличивается, если использовать заклинание из



книги силы. По действию оно совпадает с оружием из первой версии игры, но если там это были только магические посохи, то здесь, кроме посохов, появились еще и луки со стрелами, несущими магический заряд, и возможность метать разрушительную магическую энергию "с руки". На прорисовку выстрелов и эффектов от них создатели времени не пожалели. Из оружия лично мне больше всего понравился лук с ласковым названием Storm bow. Идущий из оперативно образовавшейся алой тучки кровавый дождь и бью-

щие отсюда кровавые же молнии способны оказать немалый психологический эффект. Запас энергии для подобных "фокусов" пополняется с помощью сосудов с маной, разбро-



санных по коридорам. Там же, в коридорах, лежат свитки. Некоторые из них содержат заклинания, усиливающие действия оружия, некоторые — охраняющие заклятия, а иные и само оружие. Железные капища (spire's) с призрачными огоньками могут (в зависимости от типа сооружения) дать доспехи или повысить уровень здоровья.

Несколько повысился и интеллектуальный уровень монстров. Нападают они все так же, как берсеркеры, хоть и кричат при этом, в отличие от предыдущих, уже что-то членораздельное. Но вот если отрубить монстру пару конечностей (хотя можно и одну), он спасается бегством, так что, если есть желание и время, ущербного монстра можно немного попреследовать или получить эстетическое удовольствие, постреляв "на меткость" из разных видов оружия.

Играть вам придется за эльфа Корвуса, уже знакомого нам по первой версии "Еретика". По легенде (как раз и воплощенной в первой версии), этот остроухий герой в течение долгих путешествий во Внешних Мирах небезуспешно изучал боевые искусства, а также научился выполнять разнообразные акробатические и военные маневры как с

использованием оружия, так и без оно. Среди таких маневров — круговые удары Мечом-посохом, удар противника ногами в прыжке с опорой на тот же посох, стрельба в полете и многое другое. При желании его способности и свои навыки быстро нажимать на нужные кнопки можно проверить в tutorialе — арене-замке, аналоге домика Лары.

Сам же игрок мало чем отличается от знаменитой Лары, разве что полом и формой ушей. Внешний вид игрока в мультиплеере можно менять. Выбрав определенный тип — Валькирия, Нубиец, Король воров (возможность, явно пришедшая из 3D-шутеров), вы получите своего героя с оригинальным набором способностей и, при желании, можете сформировать команду таких же, не побоюсь этого слова, красавцев.

Внешнему виду игры определенно можно поставить оценку "пять с плюсом". Следует отдать должное и звукорежиссерам — замечательно подобраны звуки. Шуршание крысиных лап, тяжкие стелания грешников (хотя, может, и праведников), грохот выстрелов и вопли умирающих весьма мило дополняют общую картину. Есть и некоторые особенности. Например, на одном уровне все время его прохождения жалостно плакал маленький ребенок... на другом. Впрочем, это лучше послушать самому.

Системные требования велики, но, по нынешним временам, не чрезмерны:

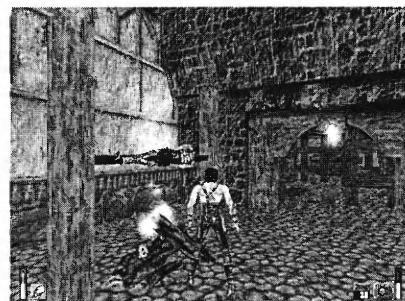
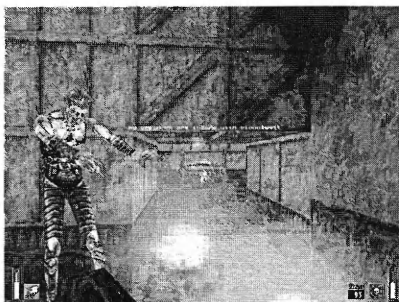
- Операционная система Windows95/98 или WindowsNT 4.0;
- Pentium 166 МГц и аппаратный

трехмерный ускоритель, либо Pentium 233 МГц для программного ускорения графики;

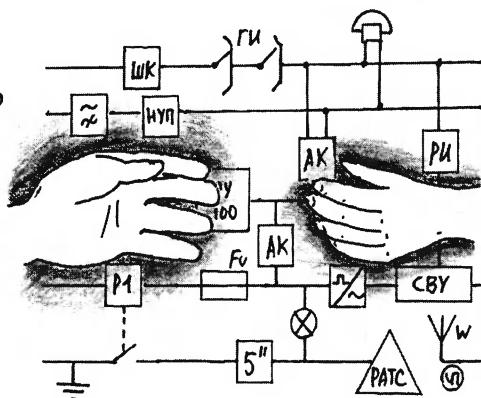
- ОЗУ 32 Мб;
- 4-скоростной CD-ROM (скорость передачи не менее 600 Кб/с);
- не менее 250 Мб несжатого дискового пространства;
- совместимая с Direct X видеокарта;
- джойстик или мышь;
- сеть, поддерживающая IPX и TCP/IP для мультиплеера (Internet/Intranet);
- трехмерный ускоритель (пока известно, что поддерживаются OpenGL32, 3Dfx GL, D3DGL, и Verite GL, будет поддерживаться вся продукция 3Dfx);
- набор программ Direct X, версии не ниже 6.0.

Рекомендованное разрешение экрана для ПК без аппаратного ускорителя графики 320x200, но на Pentium 166 МГц (MMX) и 32 Мб оперативной памяти игра идет вполне сносно в режиме 640x480, и лишь в 800x600 заметны "тормоза". С Voodoo2 и ускорителями на аналогичных чипсетах разрешение может быть установлено до 1600x1200 включительно.

В общем, на мой взгляд, Raven постаралась неплохо. Игра получилась красивая, динамичная и запоминающаяся. Думаю, она станет весьма популярной среди поклонников Heretic's, так и членов общества "Друзей Лары Крофт".



Ходка десятая, совсем юбилейная. Ась?



О том, что пейджер — не роскошь, а удобство, совершенно необходимое человеку деловому, знают все, кто хотя бы раз видел это устройство. Вас всегда держат в курсе событий, сообщают необходимые данные и поддерживают связь там, где ее, казалось бы, и быть не может.

Если вы живете в Интернет, на свой компьютер можете повесить своеобразный сетевой пейджер, который будет не только средством общения, но и способом избавиться от излишней почты. Называется он ICQ (почему бы не заглянуть в "Словарик"?), а получить его (задарма) может любой пользователь Великой Паутины.

Асенька — один из самых современных, доступных в обращении (читай: элементарных, почти примитивных) способов обмена информацией в Сети, которым пользуется каждый второй сетянин, а скоро, видимо, будут все поголовно. Аська — не только средство общения (хотя это ее основная задача), но о деталях позже.

Чудо-программка ICQ позволяет узнать, кто из ваших друзей сейчас в онлайн, поболтать с другим обладателем аськи, переслать большой файл или использовать ее как e-mail. Словом, вещь очень полезная. "Весит" она немного и места на жестком диске вашего компьютера займет совсем мало. Создатели ICQ без ложной скромности называют свое изобретение "революцией в сетевом общении", и есть все основания полагать, что они правы. При помощи Аси вы можете говорить с любым человеком, пусть даже с другого конца света, при этом вам вовсе не надо выходить в чат или на IRC-ка-

нал, где толчется еще много народу. Да и скорость передачи сообщения настолько превосходит все остальные виды общения, что даже электронная почта кажется слегка устаревшей.

Работать с Асей приятно. Вы формируете список адресов (разумеется, адресов ICQ) и сообщаете его ICQ-серверу. Теперь вам не нужно разыскивать друзей или деловых партнеров: как только их компьютеры будут включены, Ася вам об этом сообщит. Да и весь сервис для разноуровневого общения будет предоставлен. Список адресов можно пополнять или укорачивать по собственному разумению, при этом весь набор ваших собеседников как бы разделен на две части — синим написаны имена (или ники) находящихся в онлайн, красным — в оффлайне. Если вам нужен человек, не объявившийся пока в онлайн, можете отправить ему оффлайновое сообщение, которое он обязательно прочтет и, по возможности, ответит.

На ICQ-сервере, куда вам необходимо зайти за своей Асей, есть буквально все. Не стану рассказывать обо всех сокровищах, потому как интереснее найти их самим. В случае затруднений система помощи Help кинет спасательный линк

или выдаст полную информацию по нужному вопросу. Естественно, на английском (а разве я не повторяю каждый раз, что для комфортной навигации по Сети английский хотя бы на школьном уровне необходим?).

Сервер ICQ находится по адресу www.mirabilis.com, хотя можно зайти и на www.icq.com. Оттуда необходимо переписать инсталляционный (установочный) файл к себе на жесткий диск. Запустите программу и зарегистрируйтесь, для этого надо кликнуть "мышькой" на цветной ромашке — символе и иконке Аськи. В результате вы получите UIN — Universal Internet Number, универсальный такой номер, который вместе с вашим секретным паролем будет идентифицировать вас как пользователя ICQ-сети. Номер Аськи будет очень современно и престижно смотреться на вашей визитке. Пароль, так и быть, не указывайте!)

Самое главное во владении Аськой — то, что после регистрации вы становитесь обладателем собственной странички на сервере ICQ. Это значит, что все ваши друзья, зная адрес этой странички, всегда смогут "вычислить" вас и отправить вам срочное сообщение с любого компьютера, из любой операционной среды, из любой точки мира — был бы только комп с И-нетом.

Вполне понятно, что такая возможность быть постоянно доступным для остальных, большая часть из которых просто жаждет поболтать на совершенно отвлеченные темы, далеко не всех радует. Но и про это подумали создатели Асеньки: находясь в онлайн, можно быть "невидимым" для других — выбирайте функцию Privacy или сидите в режиме "невидимка" — Invisible.

Словарик

ICQ — можете пробовать произносить это как "ай си кью", но в русском сетевом сленге уже давно и прочно прижилось название "Аська", или "Асенька". Просьба не путать с тетей Асей! :) Каждая Ася обладает уникальным номером, который доверяют другим по тем же принципам, как и номер домашнего телефона. Подробности, разумеется, в статье.

Метр — так общепринято называется один мегабайт информации. Это достаточно много, около двадцати таких вот "Паути". Присылать многометровые чудовища по электронной почте неприлично — постарайтесь их сжать или скажите, откуда можно слить такую же информацию, это намного облегчит жизнь адресату.

Общаться через Аську можно во время работы, а чтобы не забывать свои реплики и реакции собеседников (особенно, когда их несколько), почитайте диалоги — они хранятся до тех пор, пока вы их самолично не вычистите. При помощи ICQ можно обмениваться и очень объемными файлами — пятиметровые (сходите-ка в "Словарик") оцифрованные песни, например, или любимые книги в электронном варианте. Аська устанавливает прямую связь между вашей машиной и компьютером адресата, а это значит, что потребляется меньше ресурсов, и процесс идет быстрее.

Аська весьма неприхотлива и будет работать даже на "четверочке". При включении компьютера она автоматически загружается в фоновом режиме и не мешает работать другим

приложениям. Теперь загрузите себе чудесную крошку Асю и продолжайте работать в сети так же, как и раньше. Только намного быстрее и удобнее!

Ваша постоянная сетеводительница Тинка;) v_tinka@hotmail.com

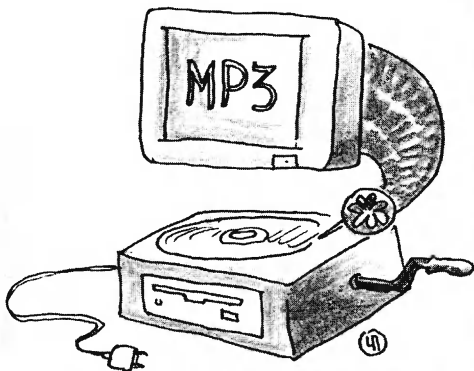
Путевк@

Халява, сэр.

Есть в русском языке слово, которое не имеет эквивалента ни в одном другом языке мира, за исключением, пожалуй, украинского и белорусского в силу их не только языковой схожести. Но понимают его значение быстро и заучивают моментально. Это сладкое слово — халява. Начнем с того, что совершенно легально и бесплатно можно получить

два вида программ: freeware (свободно распространяемые программы) и shareware (для этого есть "Словарик"). Слить их из сети просто: обычно рядом с любой программкой и ее описанием находится кнопочка Download — "загрузить".

Добрые люди создали в Сети огромное количество серверов, предоставляющих халявный софт. Если вас интересуют всевозможные пути упрощения своей деловой жизни, обратитесь по адресу www.file-center.com. Это архив офисных и бизнес-программ, утилит (вспомогательных программ), мультимедийных приложений, новых версий уже существующих программ. Как утверждают создатели этого сайта, здесь все новшества появляются раньше, чем где бы то ни было. Кроме поис-



Кодируем в MP3

чества компаний Fraunhofer IIS и Thompson, за что мы выражаем им нашу глубочайшую благодарность. Возник MP3 как альтернатива уже существующему стандарту аудиозаписи WAV, и обусловлен сей радостный факт был, видимо, тем, что выкачивать из Сети многомегабайтовые WAV-файлы с пиратскими записями любимых групп весьма тяжело для модема и накладно для кармана.

Если выразаться научно, то MP3 — это схема сильного сжатия аудиоинформации с потерями, что дает сравнительно высокое качество звучания при достаточно малом размере итогового аудиофайла. "Ох, ну ничего себе! — скажет удивленный читатель, — Оказывается, я до сих пор слушал обожаемого мною Борюсика с какими-то потерями!"

Не пугайся, дорогой читатель. В первых, незначительные потери Борюсику все равно не повредят, а во вторых, схема кодирования MP3 такова, что при сжатии звука из него безжалостно удаляются все компоненты, лежащие вне пределов восприятия человеческим ухом. При этом в указанную категорию "под горячую руку" попадают порой некоторые мелкие,

сравнительно тихие детали, которые при так называемом "подпороговом восприятии" могут придавать композиции индивидуальную эмоциональную окраску. Как известно, искусство требует жертв. Однако, если не быть излишне щепетильным, можно с уверенностью говорить о сохранении исходного качества звучания закодированного аудио, что, кстати, в свое время подтвердили эксперты, специально нанятые компанией FhG IIS. Иными словами, если за эталон принять звучание аудиопотока в стандарте CD-Audio (который, между прочим, тоже далеко не идеален), то MP3 256—320 kbs от указанного эталона, в общем-то, отличается весьма незначительно.

Правда, дальнейшее сжатие аудиопотока неминуемо приводит к еще большему искажению и ухудшению качества звучания. Дабы хоть как-то избежать этой досадной неприятности, специалисты разработали подробную психоакустическую модель возможностей человеческого слуха, и из потока стала исключаться информация о деталях звука, маскируемых полностью или частично более сильным сигналом.

Наверное, нет на свете ни одного владеющего компьютером меломана, который не слышал бы о звуковом формате MP3. В файлах с таким расширением хранится сейчас в Интернет, пожалуй, вся музыкальная история человечества от классики вроде Шопена и Баха до Иванушек с Борюсиком Моисеевым. Тем не менее, наслаждаясь бессмертными творениями любимого исполнителя, мало кто всерьез задумывается о том, что же представляет собой данный стандарт на самом деле.

Что такое MP3?

Полное название этого достаточно популярного сейчас формата — MPEG 1 Layer3, и появился он на свет в результате совместного твор-

ка по разделам, вы можете найти программу по названию, если точно знаете, что вам надо.

Симпатичное местечко, из которого можно многое получить, ничего не давая взамен, находится по адресу www.filez.com. Это даже лучше предыдущего сайта, потому как кроме доступа к халявному программному обеспечению вам предоставят еще и систему поиска необходимого файла (не обязательно программы) по всей Сети, ссылки на сайты самых известных электронных корпораций, новые версии различных программ, коллекцию звуков, графики и оцифрованных фильмов. Все это быстро, легко и совершенно безвозмездно. Все инструкции даны на почти примитивном английском, очень подробно и даже излишне упрощенно.

Одним из самых посещаемых мест "под раздачу" считается

www.download.com, где собраны не только халявные программы, игры, заставки, картинки и прочее, что пригодится любому владельцу компьютера. Времени вы там наверняка проведете много, потому что рубрик бессчетное количество. Например, есть отдельная страничка, где собраны рассказы и подсказки ко всяческому популярным играм, таким как StarCraft. Не забывайте также, что сайты всех компьютерных компаний, как то: www.ibm.com, www.microsoft.com, www.sun.com и т. д., считают своим долгом разместить у себя свободно распространяемые утилиты и программы собственного производства.

Это была песнь во славу халявы забугорной, о наших сайтах подобного рода я еще успею поведать.

Кроме бесплатных программ в сети можно заполучить халявные по-

чтовые ящики, подписки на новости, место для страничек, счетчики посещений и проч. Но это тоже стоит отдельной оды.

Shareware — шароварные программы, которые распространяются совершенно бесплатно, но отличаются от фриварных тем, что по большей части являются рекламной продукцией. Сольете вы себе такую софтинку, побалуетесь с ней, а там, глядишь, и на рабочую версию разоритесь. Не думайте, что шароварной программой можно обойтись, не тратясь на нечто большее. Чтобы жизнь малиной не казалась, такие программы работают только определенный период времени и потом умирают, как Тамагочи. Или же поставляются с неполным набором функций, чтобы возбудить ваше любопытство, заставить глаза блеснуть, а руки — тянуться к кошельку.

Увы, не существует единой окончательной версии вышеупомянутой психоакустической модели, как нет и определенного стандартного алгоритма кодирования. Иными словами, каждый отдельно взятый кодер сжимает звук по-своему, естественно, с различным результатом, и одна и та же композиция, "пропущенная" через различные программы-кодеры, будет звучать не одинаково.

Какие же программы лучше всего использовать, если в одно прекрасное утро у вас возникнет осознанная необходимость перевести нечто звучащее, но очень большое по объему, в компактный формат MP3?

Давайте разбираться.

Какие кодеры лучше?

Итак, различные версии программного обеспечения используют различные алгоритмы сжатия аудиопотока. Выбор конкретной программы зависит прежде всего от того, какой именно звук вы собираетесь кодировать и с каким качеством. Пожалуй, одной из наиболее известных в своем классе программ является знаменитый MP3 Producer, в основном предназначенный для перевода в стандарт MP3 файлов традиционного WAV-формата.

Спору нет, MP3 Producer хорош для кодирования звука на высоких битрейтах, с низкими же у него порой начинаются неприятные недоразумения. Например, в этой замечательной программе нельзя отключить joint stereo, по умолчанию применяемый на низких битрейтах, и записи с фазовым сдвигом начинают звучать, мягко говоря, ужасно. Не менее сложно бывает закодировать указанным продуктом запись, содержащую большую долю шумов. Отдельно следует упомянуть такие замечательные кодеры, как mp3enc и AudioActive, неплохо справляющиеся с поставленными перед ними задачами на битрейтах порядка 128 kbs и ниже, где им просто нет равных. На более высоких битрейтах качество звучания также велико, но где-то в районе 160 kbs пальма первенства переходит к кодерам, основанным на ISO source, таким как, например, Fraunhofer IIS.

Кодеры следующей группы основаны на алгоритме, предложенном и реализованном Xing Tech. "Особенность" модели состоит в полном пренебрежении частотами выше 16 кГц на любых битрейтах, что едва ли приемлемо. Не каждый, конечно, может их расслышать, но они ощущаются помимо слуха. Человек,

хорошо знакомый с оригиналом, легко заметит их отсутствие. К тому же остается открытым вопрос о качестве кодирования частот ниже 16 кГц.

С другой стороны, по сравнению с продукцией Fraunhofer IIS, эти кодеры в несколько раз быстрее. К тому же попадают записи, у которых в данном диапазоне просто нет ничего, что стоило бы кодировать. Например, при оцифровке обычной кассеты с обычного магнитофона звук в данном частотном диапазоне содержит только не представляющие ценности посторонние шумы. Хотя в таких случаях лучше, безусловно, поискать CD.

Кодеры третьей группы основаны на ISO source — общедоступных исходных текстах программы, равномерно кодирующей различные частотные диапазоны, что приводит к наивысшему качеству сжатия на высоких битрейтах и вполне приличному — на 128 kbs. Однако этот алгоритм достаточно медленный, поэтому существует только один известный кодер, являющийся своего рода компромиссом между скоростью и качеством — mp3enc 0.07a.

Другая известная программа из этой группы, весьма удачно оптимизированная, это BladeEnc, на высоких битрейтах с версией 0.70—



Лучшие сайты августа

В последнее время просторы И-нета прямо-таки заполонили объявления типа "Халявные рефераты" или "Курсовые на шару". Баннеры подмигивают заманчивыми предложениями: "Посетите библиотеку Мошкова! Кликни сюда, и ты получишь море полезной

0.72 по скорости незначительно отличающаяся от Продюсера, а по качеству — от mpegEnc.

Едва ли стоит рассматривать кодер SoundLimit — в нем при оптимизации значительно ухудшено качество сжатия, в то время как BladeEnc уже догнал его по скорости. Низким качеством обладает также кодер "8kHz".

Особо следует выделить CDex. Подробных исследований на предмет качества сжатия не проводилось, но эта программа — одна из немногих, способных кодировать "на лету", без промежуточного WAV-файла.

Файлы какого формата можно перевести в формат MP3?

Кодирование из формата WAV поддерживают все кодеры, многие поддерживают и AIFF. Mp3enc может принимать непосредственно исходные данные потоком, без промежуточного файла, в формате PCM. А mpegEnc и Cdex предлагают кодировать прямо с CDROM, причем первый — только со SCSI.

Каков статус MP3 кодеров?

Все программы, разработанные Fraunhofer IIS и Xing Tech, — коммер-

информации!". Да, сеть просто забита литературными и окололитературными произведениями. Можно прочесть что угодно и о ком угодно, надо только знать, где. Поэтому я и решила посвятить эту статью в первую очередь электронным библиотекам, газетам, журналам, то есть тем ресурсам, на которых собрано читиво всех жанров и направлений. Тем, кто не любит утруждать себя чтением, эта информация тоже пригодится: ведь приходится же вам иногда писать курсовые или рефераты, которыми вас уже давно замучили ваши преподаватели?

Как вы сами понимаете, электронные библиотеки содержат такое

количество литературы, что если попытаться перевести ее в бумажный эквивалент, не хватит всех лесов тайги и тропиков. Поэтому главное — в этих дебрях не заблудиться.

Сразу хочу сообщить, что такие ресурсы условно делятся на две категории: специализированные и "капустники". В специализированных библиотеках вы можете найти информацию только по тому или иному интересующему вас вопросу. В "капустниках" же можно отыскать все что угодно, по любой тематике, от А до Я.

Начну обзор со специализированных ресурсов. Для начала, гитаристам и просто любителям музыки будет интересно посетить такой

ческие, кое-что shareware, но полные версии всегда можно найти на FTP-поисковиках. Лишь немногие предпочитают высшее качество меньшему размеру и большей скорости кодирования, поэтому данные кодеры наиболее популярны. BladeEnc, mpegEnc — freeware, хотя Fraunhofer IIS, пользуясь своими патентами, пытается положить этому отрадному факту и дальнейшему развитию указанных программ конец.

Несмотря на то, что MP3 вошел в открытые стандарты MPEG-1 и MPEG-2, права на формат и данные о самом стандарте институт сумел удержать за собой и, в конце концов, ими воспользовался. В статье на эту тему на www.mp3.com упомянуто, что в случае AAC такой ошибки со стороны ISO, скорее всего, допущено не будет, и стандарт MPEG-4 станет действительно открытым. С другой стороны, на территории проживания автора BladeEnc эти патенты просто-напросто не имеют силы, и BladeEnc будет развиваться, в то время как mpegEnc уже приходится искать на поисковиках, а dll-кодер от CDex приходится брать из старых версий программы, поиски которых тоже занятие трудоемкое и кропотливое.

Системные требования

Большинство кодеров должно работать корректно на 486 и выше с ОС Windows95/NT, но на кодирование MP3 на слабых машинах уходит много времени, поэтому не стоит использовать очень уж медленные компьютеры. Что касается отличных от MS Win95/98 систем, то BladeEnc, например, поддерживает ряд юниксов и OS/2, а для некоторых программ достаточно, чтобы ПК мог работать в режиме эмуляции DOS.

На прощание скажем, что какую бы программу для создания собственной MP3-библиотеки вы ни выбрали, всегда можно поэкспериментировать и со звуком, и с частотой, и с другими характеристиками аудиопотока. Выбор соответствующего софта в настоящее время достаточно широк, а поскольку на авторское и смежное право жителям нашей родины традиционно наплевать, возникновение юридических проблем при кодировании звука в MP3 — нечто из области научной фантастики.

Держайте! И пусть прослушивание ваших компактных и качественных аудиофайлов доставит вам ни с чем не сравнимое эстетическое удовольствие.

*Валентин Холмогоров,
Юрий Баранов*

сайт. Называть его библиотекой было бы слишком громко, но домашней библиотечкой — можно. Популярными группами всех направлений, всех времен и народов, композиции из известных кинофильмов, в общем, есть на что посмотреть, а можно и себя показать, прислав аккомпанемент какой-нибудь моднявой песни или просто слова к ней. Можно даже научиться играть на гитаре: на сайте опубликованы основные аккорды — что-то вроде самоучителя. В общем, заходите и наслаждайтесь: www.accords.da.ru.

Как вы знаете, писать рефераты дело тоскливое. Чтобы не мучиться, можно просто зайти в Московскую коллекцию рефератов. Это очень полезный сервер. Там тьмущая работа по всевозможным и всеневозможным темам. Кстати, ребята, будьте солидарны: если у вас есть в запасе чего-нибудь "реферативное" — смело шлите туда. А если что-то очень нужно найти все же не удалось, в линках содержится множество ссылок на другие ресурсы. Короче, заходите и "качайте". Уверена, эта ссылка пригодится многим из вас: <http://www.referat.ru/>

Шагаю дальше и... На горизонте появилась новая библиотека. Похоже, здесь будет интересно как любителям, так и профессиональным программистам, потому что создан этот сайт самыми настоящими знатоками своего дела для других знатоков, и конечно же для нас — простого люда. Тут вы найдете буквально ВСЕ по компьютерной тематике, прямо-таки залежи полезной информации. Милости просим: <http://www.citforum.ru/>.

Если среди читателей есть любители классической русской литературы, поэзии или прозы — неважно, не пропустите такой ресурс. Виртуальные полки просто ломятся от всякой художественной всячины. Да, и к тому же приятный дизайн, электронный каталог и многое другое. Найти все это вы сможете по адресу: www.online.ru/sp/eel/russian/

Со следующей библиотекой проще, хотя ее тоже можно отнести к разряду специализированной. Любители жанра фэнтези — вам сюда:

<http://www.sf.amc.ru/>. Здесь вы найдете неплохую коллекцию фантастики всех времен и народов, биографии авторов и... Много сюрпризов. Заходите и читайте на здоровье.

А вот эта страничка будет особенно полезна людям, всерьез интересующимся виртуальными библиотеками. На сайте собран великолепный архив ссылок на подобные страницы со всего мира, классифицированные по регионам (Европа; США; Канада; Центральная и Южная Америка; Азия, Австралия, Океания). Находится он на странице информационной системы муниципалитета "Молодежь", www.techno.ru/ismm/culture/cat_0-0.htm. По-моему, эта ссылка пригодится и учащимся, и просто любителям — почитать на досуге.

Кто-то предпочитает в свободное время читать книги, а кто-то — журналы или газеты. Только теперь вам незачем бежать в ближайший газетный киоск за свеженькими номерами. Достаточно просто покопаться в Интернет, а если вы большой поклонник того или иного издания, можете даже оформить на него электронную подписку: ваш любимый журнал или газета будет приходить к вам в электронный почтовый ящик. Очень полезно! Вот я, например, предлагаю вам посетить он-лайн-версию газеты "Я молодой". Для тех, кто никогда не читал эту газету вживую, рассказываю: здесь собраны материалы о новостях в мире музыки, моды, техники, различные скандальные новости, информация о грядущих или уже отгремевших событиях в России и по всему миру. Развлекайтесь в свое удовольствие: www.molodoy.ru.

Я думаю, каждый любит вволю похотать у компа, хватаясь за живот. Не умрите от смеха, зачитываясь анекдотами от Константина Окраинца на сайте www.ok.ru/cgi-bin/rus/win/humor. Темы анекдотов абсолютно разные: от новых русских и Вовочки до поручика Ржевского. Кстати, очень удобно искать нужный анекдот благодаря предложенной на странице классификации по темам. Смейтесь, но в меру!

А если вы решили создать свою страничку — вам не помешают советы специалистов или предоставление бесплатного хостинга. Учиться,

учиться и еще раз учиться, а потом создавать, создавать и еще раз создавать. Много всего полезного. Советую. Сама часто туда обращаюсь. Вот несколько адресов, по которым вы найдете подробные учебники из разряда "Если вы решили создать свою страничку в Интернет": <http://home.ural.ru/~studio1/master1.htm>, <http://www.enlight.ru/ib/tech/webdes/index.htm>, <http://kulichki-win.rambler.ru/moshkow/WEBMASTER/>. Здесь же вы сможете задать профессиональным веб-мастерам и просто посетителям конференции любой интересующий вас вопрос, касающийся изготовления собственного сайта: <http://g23.relcom.ru/WWWBoard/advice/>.

Потенциальным плюшкиным рекомендую, причем весьма настоятельно, посетить сайт "Часик". Здесь вы отыщете кучу всякой халявы и халявки, от открыток и постеров до новых программ и CD. Так что заходите и набивайте потуже свои виртуальные карманы, берите кто сколько может, но только не забудьте кликнуть по баннеру спонсоров в качестве благодарности создателям www.chasik.com/default.asp за доставленное удовольствие.

Вот, пожалуй, и все. Вернее, далеко не все, — полезных ресурсов в Сети тысячи и сотни тысяч, как звезд на небе, не сочтешь. Но об этом — в следующий раз.

Хорошей связи и быстрых дозвонов. До встречи.

Искренне ваша, Линн

Каждый приобретает компьютер по каким-либо своим, сугубо индивидуальным причинам. Кто-то использует его как рабочий инструмент, кто-то, наоборот, как средство поиграть да развлечься. В любом случае машина должна быть удобной в обращении и надежной. Безусловно, самое надежное в мире вычислительное устройство — это шедевр отечественной компьютерной индустрии "счеты канцелярские деревянные". Основное достоинство этого устройства, по-моему, заключается в удобном интерфейсе и отсутствии необходимости по пятьдесят раз переустанавливать систему. Подавляющее же



Писатели, технический прогресс и Windows'95

Насколько хорошо, легко и вольготно сейчас работает писателям, которые в полной мере могут использовать потрясающее техническое достижение человечества, называемое компьютером! Как пишущему человеку приходилось работать до появления компьютера? Это же был полный кошмар! Писатель брал ручку, чирикал чего-то там свое на бумаге, зачеркивал целые абзацы, переписывал их заново, убеждался, что пропущена запятая в разделительных членах, да и сами члены выглядят не лучшим образом, переписывал заново, обращал внимание на то, что два раза употребил рядом слово "пока", переписывал абзац заново, сердился, убеждался, что вступление совсем не соответствует теме, выкидывал вступление, переписывал все произведение, потом исправлял орфографические ошибки, затем синтаксические, далее клал пачку исписанных листов на свой рабочий стол, а уборщица Глаша выкидывала эту пачку на помойку, так как "А чего

эти листочки хранить? Они же все испорченные: чего-то там написано, а потом зачеркнуто-перечеркнуто!"

Совсем не так работает писатель в современных условиях технической революции и эволюции! Эффективность писательского труда возросла в сотни миллионов раз! Что теперь делает писатель, выпив с утра чашечку кофе? Правильно, пишет "Войну и мир", быстренько перетаранивает ее на французский (с помощью Stylus'a), дает почитать знакомому французу и наслаждается его реакцией.

Рассмотрим теперь более подробно этот процесс.

Есть для меня задание: написать статью для журнала. Времени на это отводится — одни сутки. Я прекрасно осознаю тот факт, что Пушкину, например, на написание этой статьи потребовалась бы минимум неделя (особенно учитывая тот факт, что ему пришлось бы прочитать весь "кирпич" по высшей математике). А я, вооруженный всей мощью современной техники, на эту статью потрачу максимум два часа, после чего

спокойно смогу играть в игрушки до вечера. И так...

Утром встаю, играюсь с котом, выпиваю чашечку чаю, включаю компьютер, отгоняю от него кота. Монитор слабо мерцает лампочкой снизу, но ничего не показывает. Но я же специалист! Я все эти компьютерные штучки прекрасно знаю. Лезу разбираться.

Оказалось, что кот, развлекаясь, выдернул мониторный кабель из видеокарты (он, дубина, его принял за хвостик от Mouse). Врубаю кабель в работающий компьютер, люблюсь голубыми огоньками, которые проскальзывают между колодкой кабеля и самой картой, убеждаюсь, что видеокарта отказалась работать, видимо, уже навсегда, после чего быстренько собираюсь и еду в ближайшую компьютерную фирму. Там час-другой беседую со специалистом, который раскрывает передо мной полный спектр современных видеокарт, застенчиво останавливаясь на Matrox (специалист мне со всей очевидностью доказал, что только эта карточка сможет в полной мере ис-

Настройка Windows 95-98

большинство других вычислительных устройств используют в качестве операционной среды Windows'95 или '98.

Ни для кого не секрет, что обе эти платформы далеко не идеальны. Поэтому следует очень и очень повозиться, чтобы в процессе установки Windows, как торжественно обещает "Майкрософт", "все, что вы делаете, доставляло вам удовольствие". Именно поэтому я и хочу дать несколько простых советов, которые помогут вам быстро и качественно настроить Windows. По моему личному опыту, эксплуатация системы после внесения в нее всех перечис-

ленных ниже изменений становится процессом куда более занятным и увлекательным.

Во-первых, сразу после установки операционной платформы следует извлечь из корневого каталога вашего загрузочного диска файл с названием logo.sys, снять с него опцию "скрытый" и сменить расширение на .bmp. Именно в этом стандарте указанный файл содержит картинку, выводимую на экран в процессе загрузки компьютера. В любом графическом редакторе, поддерживающем bmp (лично я рекомендую Photoshop), в данный файл вносят-

ся все необходимые изменения. Например, пользователи 98-й версии бессмертной операционки чуть ниже гордой надписи "Windows'98" могут внести короткую поправку "MustDie!". Тем же, на чьем компьютере установлена старая версия системы, рекомендую заменить фразу "Microsoft Windows 95 Internet Explorer" на один из вариантов ее дословного перевода: "95 Мелкомягких Форточек с Прибамбасами".

Далее расширение снова меняется на .sys и, после установки в свойствах файла директивы "скрытый", он копируется на место.

Можно также заглянуть в каталог C:\WINDOWS и проделать аналогичные процедуры с файлами logos.sys и

пользовать всю мощь операционной системы Windows'95), подсчитываю свои финансы, вспоминаю, что дома у меня заваялся 512-й Trident, который сумеет поддержать 800x600 (а чего мне еще желать?), быстренько еду домой, выкидываю сгоревший "невидимый бриллиант", ставлю пошлый, но работающий Trident, врубаю компьютер...

Windows'95 демонстрирует передо мной облачка минут десять, но других признаков жизни не подает. Грузюсь в safe-mode, долго разбираюсь с настройками, выясняю, что Win'95 у меня обнаружила какой-то PnP internal scanner, врубаю этот девайс, но Win'95 просто так его вырубить не соглашается, после чего мы оба идем на компромисс: "внутренний сканер" меняется на внешнюю видеокарту, и Win'95 уже спокойно грузится. Запускаю великолепный WinWord7.0 и пишу статью.

Через каких-то пару часов статья готова (вот она — мощь современной техники!), я уже предвкушаю ласковое бормотание пейзажа ("Ешь милорд") в варкрафте, закрываю по Alt-F4 окошко WinWord'a и на вопрос о сохранении статьи автоматически отвечаю "No" (так как в голове проч-

но сидит тезис о том, что в Win'95 отвечать "Yes" на вопросы вообще нельзя), после чего меняю logo.sys на картинку с фразой "Win'95 — must die!" и сажусь заново писать статью, предварительно врубив в WinWord'e автосохранение каждую минуту.

Примерно через полтора часа Norton Utilities врубает NDD, который нарывается на процесс сохранения WinWord'ом моей статьи и долго пытается тасовать ее кластеры, выкладывая их на диске красивым рисуночком так, чтобы получалось "Peter Norton". WinWord мне ласково сообщает, что в процессе сохранения статьи произошла ошибка, после чего производит с Win'95 нелегальную операцию вырезания аппендикса у оперативной памяти, на что Win'95 задумчиво теревит 13-е прерывание и сообщает мне, что "У нас тут какие-то проблемы, но ты не волнуйся!", после чего виснет намертво.

Перезагружаюсь, после чего с восторгом убеждаюсь, что WinWord статью открывать отказывается категорически. Открываю ее как ДОС-овский текст, часа три пытаюсь разделить перемешанные Help к WinWord'у и текст статьи, после чего пишу статью заново (с каждым ра-

зом она становится все лучше и лучше!).

Через пару часов статья закончена и благополучно сохранена под десятью именами (мне не нужен риск). Я спокойно запускаю варкрафт, System Doctor спокойно запускает Speed Disk, свет в доме спокойно вырубается на минутку, а при загрузке выясняется, что загружать, собственно, нечего, да и в партишине не хранится никаких упоминаний о логических дисках. Пара часов восстановления информации дает почти полный комплект директории / DOS — и все. Еще час уходит на перереформирование винта, установку Win'95 и программ под нее, после чего в голову приходит простое, но гениальное решение: я достаю старую пишущую машинку "Любава", отстукиваю статью, затем с легкостью распознаю ее великолепным FineReader 3.0 и, наконец, распечатываю ее своим любимым шрифтом.

Технический прогресс — великая сила!

От редакции: Понравилось? Нам тоже. Другие работы писателя и журналиста Алекса Экслера можно увидеть по адресу <http://www.exler.ru>

Алекс Экслер

logow.sys, с одним лишь отличием: после их редактирования скрывать файлы необязательно. В первом случае в тексте "Идет подготовка к выключению компьютера" достаточно заменить слово "выключению" на "уничтожению", а во втором — после мудрого совета "теперь можно выключить питание" непременно следует поставить запятую и добавить: "почистить зубы, отформатировать винчестер и лечь спать".

Если на вашем "рабочем столе" введены ярлыки подключенных к системе дисков, их идиотские названия "ярлык для диск 3,5 А." или "ярлык для С." нужно обязательно поменять на более лаконичные "флоподрыг", "винт" и "сидюк", а тем, чья машина не оснащена процессором Хеоп, необходимо добавить в подпись к соответствующей иконке "мой компьютер" термин "голимый".

Особый повод для разговора — "рабочий стол". Предлагаемые стандартным пакетом Windows или Microsoft Plus варианты скучны, потому рекомендуется скачать с любого порносайта

файл с фотографией обнаженной женщины и заменить в том же Photoshop'e ее лицо на фейс вашего начальника, либо воспользоваться популярным изображением унитаза с не менее популярным философским изречением "Intel Inside", благо размеры этой картинки как раз совпадают с экраным разрешением 800x600.

Ну, и напоследок могу посоветовать заглянуть на сервер компании R.J.L. Software (<http://www.rjlsoftware.com>) и

скопировать оттуда полезную системную утилиту "Message Manager", с помощью которой вы сможете по своему усмотрению настроить функции вывода на экран системных сообщений, благодаря чему время от времени Windows станет просить у вас то дистрибутивную дискету с драйвером от клавиатуры, то торжественно сообщит, что в принтере кончилась туалетная бумага. В принципе, текст сообщений вы сможете настроить сами (в данный момент система поставила меня в известность, что пользователь выполнил недопустимую ошибку номер 010-234F132 по адресу 0378 и будет убит). Пространство для творчества здесь необозримо.

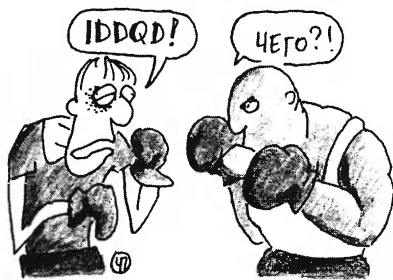
Держайте! Рано или поздно вы найдете столь оригинальные и неповторимые настройки, что будете гарантированно защищены от проникновения в свой компьютер посторонних: любой, кто осмелится сесть за клавиатуру, будет немедленно госпитализирован с инфарктом.

Станислав Кочавин



Лучезапястный синдром

Долгое общение с компьютером оставляет на человеке неизгладимый след, по своему благотворному влиянию уступающий разве что альтернативной военной службе на урановых рудниках. В этом я в очередной раз смог убедиться сегодня, когда по простоте душевной диктовал девушке-оператору пейджинговой компании послание: "Данилыч, замьль мне аттачем драйвера для ессовского бластера под 95-ый маст-дай, 548.24". По воцарившейся в трубке тишине я понял, что девушка, скорее всего, связывается сейчас с отделом по расследованию особо тяжких преступлений и предотвращению терроризма.



Этот случай и заставил меня взяться за исследование пагубного влияния компьютера на человека. Я стал внимательно наблюдать за своими друзьями, выискивая явные аномалии в поведении. Теперь узнать компьютерщика в толпе обывателей для меня — минутное дело, даже если на нем нет футболки с надписью "OS/2 — рулез форева!" и рюкзака с чем-то звякающим и булькающим за спиной.

Как известно, все психи, в зависимости от заболевания, делятся на определенные группы с красивыми названиями. Компьютерщики — не исключение. Науке доподлинно известно всего пять видов компьютерщиков: геймеры, программисты, хакеры, интернетчики и фидошники. Часто попадаются экземпляры, которые относятся сразу к нескольким группам, однако наибольшую опасность для общества представляют субъекты с симптома... ээээ... принадлежащие только одному виду.

Проще всего опознать **геймера**. Почти у всех геймеров за долгие годы тяжелой борьбы с инопланетными соплями, фашистскими оккупантами и кланом Блэкрок выработались условные рефлексы, противостоять которым они уже не в силах. Понаблюдайте, например, за своим другом-фанатом игрушек, когда он будет открывать какую-нибудь дверь. Знаете, что вы увидите? Легким движением руки он повернет ручку и толкнет дверь вперед, сам же останется на пороге, готовый в любую минуту разрядить обойму воображаемого автомата в пугающую темноту комнаты. Когда вы будете идти с ним по улице, внимательно следите за его взглядом и действиями. Уверяю вас, он не оставит без внимания ни одну вентиляционную решетку или приоткрытое окно на первом этаже. Заходя за угол, ваш приятель резко повернется, и, сделав шаг в сторону, встретит неизвестность лицом к лицу (особо нервные, правда, останавливаются и судорожно пытаются нащупать на поясе гранату).

Можно проверить реакцию подопытного и на внешние раздражители. Незаметно подойдите к нему и достаточно громко, спокойным голосом произнесите фразу: "We're under attack!". Если подопытный ответит на это чем-нибудь вроде "Мы с Вованом вчера тоже вдрызг бухались", значит, он не настоящий джедай. Довольно часто геймеры выдаются совершенно случайно. Если, например, ваш приятель при звуках популярной песенки "Инопланетный гость летит издалека" вдруг резко вскакивает с кресла — можете быть уверены, он только что собирался бежать апгрейдить свою новую зенитную установку Sad Sam.

Настоящего **программиста** всегда что-то выделяет из толпы. Обыч-

но он идет один, низко склонившись над книгой Нортон "Эмуляция директив SSI для сервера CERN", периодически останавливаясь и произнося глубокомысленные фразы с упоминанием дальних родственников автора книги и их матерей. Очень редко программиста можно увидеть с женщиной, если не считать, конечно, его бабушки и двоюродной сестры. Однако, если такое необычайное событие все же произошло, просто подойдите ближе и послушайте, о чем он говорит. Если он ласково объясняет подружке, что "дискретное косинусоидальное преобразование сигнала осуществляется...", то можно смело ставить диагноз: перед вами настоящий программист, который не променяет скромные прелести www.playboy.com на вздохи под луной и прочие глупости.



Иногда компьютерщики ходят парами, в таком случае вычислить их тоже не составляет большого труда: они всегда идут, оживленно обсуждая такие насущные проблемы, как "Куда бы вставить Биллу Гейтсу?" и

"Почему паскаль — сакс и мастдай, а С++ — манна небесная", используя при этом соответствующую терминологию.

Кстати, о терминологии. Недавно видел, как два парня чисто программерской наружности подошли на рынке к женщине, торгующей овощами, попутно обсуждая тему оптимизации бинарного поиска. Тут один из парней вспомнил, зачем они собственно пришли на рынок и, с трудом оторвавшись от беседы, бросил женщине: "Три метра картошки, пожалуйста".



Но, я немного отвлекся... Самая сложная задача — опознание **хакера**. Настоящие деятели компьютерного андеграунда редко показываются на улице и не заводят лишних знакомств, так что для опознания заправдавшего хакера вам придется попасть к нему домой. Оказавшись в квартире этого маньяка, сразу начинайте осмотр территории. Если над дверью висит кумачовый транспарант "Рациональное программирование — наш ответ Microsoft", а на холодильнике наклеен портрет Билла Гейтса с надписью "Я тебя все равно достану, гад!", значит, вы на верном пути.

Обычно стены хакерского жилища за неимением обоев оклеены распечатками дампов памяти, описанием всевозможных прерываний и постерами из порножурналов. В холодильнике редко бывает какая-либо еда, кроме пива и трех пачек M&Ms'a. Где-то среди кучи носков и компакт-дисков валяются затертые до дыр видеокассеты: "Хакеры" и

"Военные игры". Настоящий хакер смотрел эти фильмы уже раз 15, однако в компании приятелей всячески издевается над ними. Отношение хозяина к живым людям колеблется от безразличия до лютой ненависти. Если вы все еще не уверены в принадлежности вашего знакомого к славным рядам отечественных хакеров, попросите подозреваемого рассказать о своей дипломной работе. Если он вам начнет увлеченно объяснять эффект Эйнштейна-Подольского на примере нелинейной индукции гиперквантовых структур посредством облучения трансуранидного кристалла экстремально-длинными волнами из заблокированного источника, то ваши опасения напрасны: настоящих хакеров всегда выгоняют из университета с третьего курса... за запуск программы warp, которая переворачивает панель Norton Commander'a.

Самые колоритные группы компьютерщиков — интернетчики и фидошники. Довольно часто меня спрашивают, как выглядит Интернет. Я знаю только один способ описать эту "информационную супермагистраль": представьте себе репортаж из дурдома в прямом эфире. Это и есть Интернет. Фидо же — это отредактированная запись этого репортажа.



О **фидошниках** вам достаточно знать лишь то, что они неадекватно реагируют на слова "сабж, курочка, сквиш, плюс, бинк, и мне, zmh", но моментально успокаиваются при одном только виде пива. После сеанса поглощения этого напитка они становятся относительно безобидными и могут досадить вам только требованиями "Снеси маздай, к едрене фене, давай поставим полуось!".

Другое дело — **интернетчики**. Они вообще не разговаривают, принципиально. Нет, честное слово, единственный способ нормально поговорить с интернетчиком — это воспользоваться каким-либо чатом. Однажды я даже видел, как муж с



женой оживленно болтали на каком-то канале irc, причем у меня не раз закрадывались подозрения, что они сейчас находятся в одной комнате. Но, даже если бы интернетчики и разговаривали с живыми людьми, то вряд ли от этого был бы какой-нибудь толк. Дело в том, что бороздители информационной супермагистрали придерживаются довольно интересного распорядка дня. День полностью отводится для сна, а ночь — для жизни в Интернет, которая изредка прерывается отважными походами к холодильнику. Опознать интернетчика можно только в одном случае — если он часа в 3 ночи отправился в круглосуточный магазин пополнять запасы консервов. Его всегда выдает давно небритое лицо (у женщин — недостаток косметики), тапки на ногах и отсутствующее выражение лица. Подойдите к нему и спросите: "Как пройти в библиотеку?". Если он ответит чем-то вроде "194.85.147.73", значит, медицина здесь бессильна.

Я надеюсь, мои советы помогут вам вовремя опознать компьютерщика, избавив тем самым от необходимости общения с ним, что может порой спасти вам жизнь или рассудок.

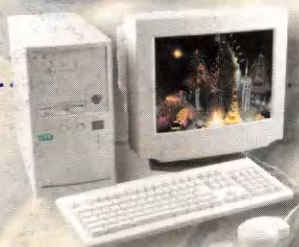
Даниил Шеновалов,
<http://www.sbor.spb.su/~dan/>



ДИАЛЕКТИКА

ул. Александра Невского, 12, тел./факс: 327-8228
сервис центр: Невский пр, 168, тел.: 277-5818

приглашаем в гости на
www.dialectica.ru



КОМПЬЮТЕРЫ НА БАЗЕ ПРОЦЕССОРОВ INTEL PENTIUM II, III, CELERON

Популярные модели для дома и офиса
Мониторы
Комплектующие

НОУТБУКИ - ОТ ПРОСТЫХ МОДЕЛЕЙ ДО "МОБИЛЬНЫХ ОФИСОВ"

Большой выбор
Индивидуальный подход к каждому покупателю
Обслуживание в своем сервис центре



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ЦИФРОВЫЕ ФОТОАППАРАТЫ - ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ !

Разрешение до 1600x1200
Различные режимы съемки
Автофокус

МИНИКОМПЬЮТЕРЫ - ВСЯ НЕОБХОДИМАЯ ИНФОРМАЦИЯ ВСЕГДА С ТОБОЙ!

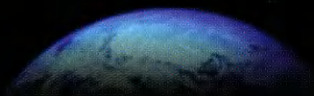
Клавиатурные и бесклавиатурные модели
Возможность связи с Internet
Простота и удобство в работе



А ВЫ ГОТОВЫ ВСТРЕТИТЬ XXI ВЕК ?



КОМПЛАЙФ КОМПЛАЙФ КОМПЛАЙФ КОМПЛАЙФ КОМПЛАЙФ КОМПЛАЙФ КОМПЛАЙФ КОМПЛАЙФ КОМПЛАЙФ КОМПЛАЙФ КОМПЛАЙФ КОМПЛАЙФ КОМПЛАЙФ КОМПЛАЙФ КОМПЛАЙФ КОМПЛАЙФ



Компьютеры новых поколений • Новейшие ускорители 3D графики • Устройства для обработки видео и звука • Сканеры • Принтеры • Мониторы
Комплектующие • Расходные материалы • Телефоны • Факсы • Телефонные станции • Модемы для России • Бесплатный интернет • Модернизация техники



тел.: (812) 246-5235,
246-5433

КОМПЛАЙФ

Санкт-Петербург ул. Новосибирская д.8, ст. м. "Черная речка"