

Издательство "Техно-ПРЕСС"



**Можно ли  
заработать в  
Интернет?**



**Модем не для  
Интернет**



**Интеллект для  
монстра**



**Свой CD —  
это очень  
просто!**



**Электронные  
почтальоны**



**CD-RW:  
От экзотики  
к de-facto**

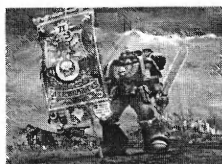
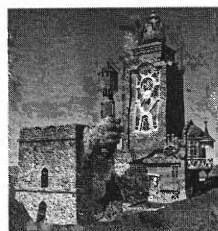
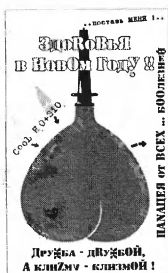
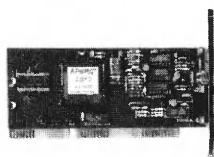
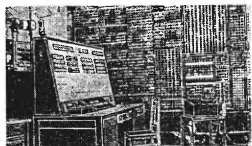


**Модемы,  
которые мы  
выбираем...**



**Интернет  
— построй свой  
виртуальный дом**





### КОМПЬЮТЕРЫ

Как создавался русский электронный мозг.....	2
СеBIT'99. Выставка компьютерных достижений Запада.....	5
Сетевая ОС LANtastic.....	7
CD-RW: От экзотики к de-facto.....	9
Модемы, которые мы выбираем.....	11
Счетная машина Христиана Герстена.....	14

### НАЧИНАЮЩИМ

Как создать дистрибутивный диск.....	16
По ту сторону прилавка.....	17

### ОРТЕХНИКА И ПЕРИФЕРИЯ

Стриммер по-русски.....	19
Струйные принтеры: новые модели и технологии.....	20

### ВАШЕ ЗДОРОВЬЕ

Безопасность компьютеров по-шведски.....	23
Как не утонуть в стандартах безопасности.....	26

### ИНФОРМАТИКА

Турнир знатоков "Зри в корень".....	28
-------------------------------------	----

### НОМО COMPUTERUS

Думать подано, господа!.....	30
Исповедь владельца порно-сайта.....	31
Что смешного в компьютере?.....	32

### ИНТЕРНЕТ

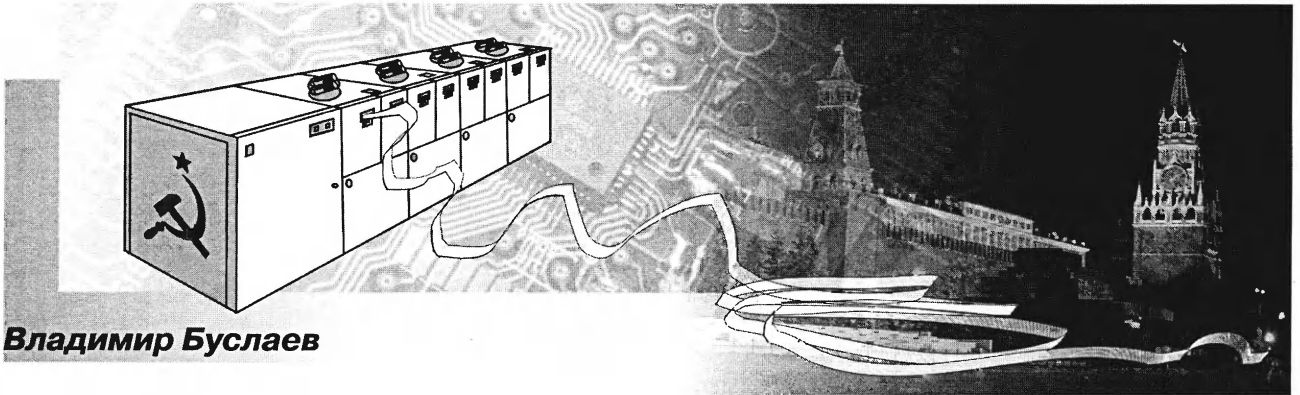
Интернет-обозрение: лучшее из бесплатного в Сети.....	35
Электронные почталыоны.....	38
GIF-анимация — двигатель Сети.....	40
Можно ли заработать в Интернет?.....	42
Модем не для Интернет.....	45
Автолюбителям Петербурга на заметку.....	47

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Анатомия Windows-приложений.....	49
Шрифты: как не заблудиться в своем Office.....	52
3D-графика: наступление на всех фронтах.....	53

### МУЛЬТИМЕДИА

Quake III. Ожидание хуже смерти.....	56
Волшебное Слово "DirectX".....	57
Искусственный интеллект для монстра.....	59



Владимир Буслаев

# Как создавался русский электронный мозг

*Статья адресована тем, кто думает, что кроме зарубежной вычислительной техники в нашей стране никогда и ничего не было.*

*По свидетельству коллег, академик С. А. Лебедев приступил к разработке принципов создания ЭВМ, в основе которой лежала бы двоичная система счисления, незадолго до начала Великой Отечественной войны...*

Подобно тому, как академик Курчатов возглавил ядерную программу, академик Королев — ракетно-космическую, академик Лебедев стал генеральным конструктором первых отечественных ЭВМ. И в первую очередь здесь следует назвать малую электронную вычислительную машину (МЭСМ), построенную в Киеве под руководством Сергея Алексеевича Лебедева.

С. А. Лебедев начал работу по созданию лабораторного образца универсальной цифровой вычислительной машины в руководимом им Институте электротехники АН УССР в 1948 году. Однако замысел ЭЦВМ возник у него гораздо раньше, когда начал интенсивно работать руководимый им семинар (с участием ученых из институтов электротехники, физики и математики АН УССР).

На этом семинаре обсуждались основные идеи академика по построению

цифровых вычислительных машин. В процессе обсуждений рождались новые идеи, дополнялись и развивались ранее выдвинутые. Но уже в своем первоначальном виде они заключали в себе сущность основных принципов построения ЭЦВМ с хранимой программой, разработанных в Принстонском институте США и известных как принципы Дж. Неймана.

С определенной долей уверенности можно утверждать, что Лебедев пришел к своим идеям самостоятельно, поскольку первая в мире ЭЦВМ с хранимой программой, английская ЭДСАК, была запущена в эксплуатацию в 1949 году, примерно за год до начала опытной эксплуатации МЭСМ, и сведения о ней повлиять на формирование идей Лебедева вряд ли могли.

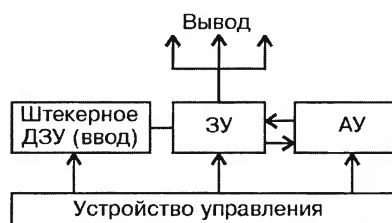


Рис. 1. Структурная схема МЭСМ

В соответствии с замыслом Лебедева МЭСМ представляла собой двоичную машину с иерархической организацией и динамически модифицируемой программой, хранящейся в запоминающем устройстве (рис. 1).

Более того, в этих идеях нетрудно увидеть и направления дальнейшего развития ЭЦВМ, такие, как элементы децентрализованного управления и асинхронной организации вычислительного процесса, реализация встроенных процедур, операций над массивами и т.п.

МЭСМ была трехадресной синхронной ЭВМ с быстрым действием около 50 операций (логико-арифметических) в секунду. Время цикла вычислений — 17.6 мс (за исключением операции деления — 20.8 мс). Команды и числа представлялись с фиксированной запятой длиной в 17 двоичных разрядов.

Универсальное арифметическое устройство реализовало все элементарные арифметические и логические операции и включало накапливающий сумматор и два регистра на триггерах. Связанное с ним ОЗУ с частотой выборки 5 КГц было рассчитано на запись 31 слова и 63 ко-

манд и могло связываться со штекерным ДЗУ, посредством которого осуществлялся ввод и хранение 31 числа и 63 команд. ОЗУ, построен-



*Сергей Александрович Лебедев родился 2 ноября 1902 года в Нижнем Новгороде. В 1921 году сдал экстерном экзамены за среднюю школу и поступил в Московское высшее техническое училище им. Н. Э. Баумана на электротехнический факультет, окончил его в 1928 году.*

*В 1930 году организовал лабораторию электрических сетей во Всесоюзном электротехническом институте (ВЭИ), с 1936 года заведовал отделом автоматики ВЭИ.*

*В 1938 году защитил докторскую диссертацию по теории устойчивости энергосистем, в 1946—1951 годах — директор Института энергетики АН УССР.*

*С 1950 года главный конструктор быстродействующей электронной машины, проектируемой в Институте точной механики и вычислительной техники (ИТМ и ВТ) АН СССР.*

*В 1951 году закончил работы по созданию первой в СССР ЭЦВМ МЭСМ.*

*В 1953 году построил ЭЦВМ БЭСМ-1.*

*С 1953 года — директор ИТМ и ВТ АН СССР.*

*В 1959 построил ЭЦВМ М-20. Скончался 3 июля 1974 года.*

ное на ламповых триггерных схемах, содержало 2500 триодов и 1500 диодов. Команды условных переходов, изменение масштабов чисел, контроль исправности устройств реализовались программно. Машина останавливалась при математической ошибке или переполнении разрядной сетки. Преобразование двоичных кодов в десятичные было реализовано схемно. Потребляемая мощность составляла 25 кВт.

МЭСМ была алгоритмически универсальной ЭВМ, поскольку в набор выполняемых команд входили операции пересылки, переадресации и условного перехода. Всего машина имела 13 команд (4 арифметические операции, операции сравнения, модификации кодов команд и некоторые другие). По отношению к десятичной ЭВМ ЭНИАК (США, 1946 год), содержащей несколько типов арифметических устройств для различных операций, созданная Лебедевым ЭВМ представляла собой принципиально новое решение.

МЭСМ стала одной из первых в мире ЭВМ с параллельной обработкой кодов.

В процессе опытной эксплуатации макета, доказавшей не только жизнеспособность, но и острую потребность в машине в условиях начавшейся научно-технической революции, выяснилась необходимость введения ряда усовершенствований.

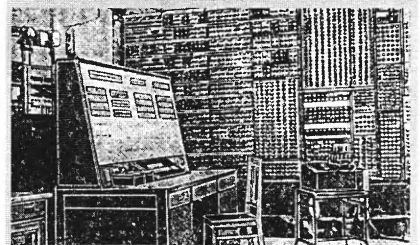
Так, разрядность команд была увеличена до 21 двоичного разряда, аппаратура схем, реализующих алгоритм деления, была существенно упрощена, выработаны методы контроля вычислений и предусмотрено устройство ввода информации с перфокарт. Для повышения производительности машины и решения задач, требующих запоминания значительного количества чисел и команд (системы алгебраических и дифференциальных уравнений в частных производных с большим количеством неизвестных), было предусмотрено запоминающее устройство на магнитном барабане емкостью в 5000 слов, а также устройство ввода и хранения подпрограмм на магнит-

ной ленте (трехдорожечный магнитофон).

В течение следующих полутора—двух лет велись разработки по созданию более совершенной машины, чем в МЭСМ, и более быстродействующей элементной базы — полупроводниковой.

Эти разработки были применены при проектировании второй после МЭСМ машины — СЭСМ (специализи-

### Как создавалась первая отечественная ЭЦВМ



*Октябрь—декабрь 1949 г. Создание принципиальной блок-схемы и общей компоновки макета МЭСМ.*

*6 ноября 1950 г. Первый пробный пуск макета и начало решения на нем простейших практических и тестовых задач.*

*Ноябрь—декабрь 1950 г. Увеличение числа блоков запоминающих устройств, отработка алгоритмов операций сложения, вычитания, умножения и сравнения, завершение отладки макета.*

*4—5 января 1951 г. Демонстрация действующего макета машины приемной комиссии, выработка рекомендаций о дальнейшем его совершенствовании.*

*10—11 мая 1951 г. Демонстрация работы машины в Киеве в присутствии известных ученых В. М. Келдыша, Ю. Я. Базилевского, К. А. Семендяева, А. Н. Тихонова и др.*

*Август—сентябрь 1951 г. Переделка блоков запоминания с целью повышения их надежности. Завершение новой компоновки МЭСМ и ее апробация.*

*25 декабря 1951 г. Пуск в эксплуатацию МЭСМ в новой компоновке.*

*12 января 1952 г. Составление акта о введении МЭСМ в эксплуатацию с декабря 1951 года.*



зированной электронной счетной машины) и оказали существенное влияние на структуру и принципы построения устройств последующих машин.

Но лично для Лебедева разработка этих машин носила в значительной степени экспериментальный характер и являлась предварительным этапом — первой очередью создания быстродействующей электронной счетной машины. Еще в процессе создания МЭСМ разрабатывались и опробовались устройства и узлы будущей БЭСМ, монтаж и наладка которой были завершены в 1953 году в Институте точной механики и вычислительной техники АН СССР с участием киевского коллектива сотрудников. Создание БЭСМ стало чрезвычайно важным шагом в развитии отечественной вычислительной техники.

В момент ввода в эксплуатацию и в течение нескольких последующих лет БЭСМ, обладающая скоростью вычислений примерно 8000 операций в секунду, электронно-лучевым типом ОЗУ емкостью 1024 слова, представлением чисел с плавающей запятой и внешним запоминающим устройством на магнитных лентах и магнитных барабанах, была самой быстродействующей машиной в Европе.

При ее создании получили дальнейшее развитие идеи Лебедева в области структурной реализации методов обработки информации. В частности, в машине впервые было реализовано параллельное выполнение операций (магистральный принцип организации управления или, как его называл Лебедев, "водопроводный"). Она обладала развитой системой команд, многоступенчатой организацией памяти, числа представлялись в формате с плавающей запятой.

Многие задачи, считавшиеся ранее неразрешимыми из-за весьма большого объема вычислений, теперь легко решались на БЭСМ. Лебедев проиллюстрировал это примером расчета траектории полета снаряда: подсчет траектории выполнялся быстрее, чем летит сам снаряд.

Весьма примечательно и то, что

ряд технических решений, воплощенных в первой БЭСМ, предвосхитил идеи ЭВМ второго поколения. Так, в состав машины входило специальное устройство контроля, а независимое подключение к памяти арифметического устройства и устройств ввода-вывода соответствовало структуре мультипрограммных машин (при разработке БЭСМ ученый предложил использовать не-

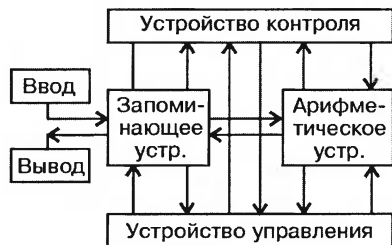


Рис. 2. Структурная схема БЭСМ

сколько устройств ввода, органически не связанных с работой ЭВМ, для того, чтобы их общая производительность соответствовала производительности машины). Эта идея совмещения машинных операций в дальнейшем составила основу мультипрограммной работы ЭВМ.

В конце 50-х годов началось массовое производство вычислительных машин. Первой серийной машиной, выпущенной в большом количестве, была БЭСМ-2 — несколько улучшенный вариант БЭСМ-1.

Так же, как БЭСМ-1, она была трехадресной ЭВМ и использовала двоичную систему представления чисел. При этом разрядность представления чисел и кодов команд составила 39 битов, что обеспечивало точность представления чисел в диапазоне от одной миллиардной доли до одного миллиарда. При необходимости, как и в БЭСМ-1, обеспечивалась возможность вычислений с удвоенной разрядностью.

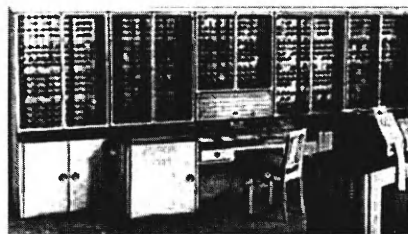
В отличие от магнитного запоминающего устройства (МЗУ) БЭСМ-1, представляющего внешние запоминающие устройства, в машине БЭСМ-2 изменены конструкции магнитных барабанов и магнитофонов (всего магнитных барабанов — 2, каждый емкостью 5120 чисел, при

скорости записи/считывания 800 чисел/с; магнитных лент — 4, каждая емкостью 30000 чисел, при скорости записи/считывания 400 чисел/с), а также применены новые схемы некоторых электронных блоков МЗУ (в частности, ОЗУ было построено на ферритовых запоминающих сердечниках). При этом количество электронных ламп в машине составило 4000, полупроводниковых диодов — 5000, ферритовых сердечников — 200000.

Примерно в одно время с машиной БЭСМ-1 была завершена работа над вычислительной машиной средней мощности М-2, работа над которой начиналась в лаборатории Энергетического института им. Г. М. Кржижановского. Разработка этой машины велась под руководством И. С. Брук и М. А. Карцева и была осуществлена в кратчайшие сроки: с апреля по декабрь 1952 года. Впоследствии, в 1954—1955 годах, она была существенно модернизирована.

Первоначально М-2 имела память на ЭЛТ, но впоследствии она была заменена, и М-2 стала первой из отечественных ЭВМ, имеющих память на ферритовых сердечниках. Машина М-2, будучи трехадресной, обеспечивала точность вычислений до 8 десятичных разрядов (количество двоичных разрядов для представления чисел и команд — 31), при скорости в 2000 оп./с. Ввод данных осуществлялся с бумажной перфоленты со скоростью 30 чисел/с.

Через год после завершения БЭСМ-1 и М-2, в 1953 году, под руководством Героя Социалистическо-



го Труда Ю. Я. Базилевского была создана еще одна советская ЭВМ — "Стрела". В отличие от БЭСМ-1 и М-2 "Стрела" была построена уже в нескольких экземплярах.

В 1954 году под руководством выдающегося инженера, доктора технических наук Б. И. Рамеева была завершена работа над машиной "Урал", выпуск которой был уже освоен серийно.

Машина "Урал-1" — небольшая (естественно, по тем временам) и довольно медленно действующая вычислительная машина с оперативной памятью на магнитном барабане. Вскоре она была заменена более мощной "Урал-2" с памятью на ферритовых сердечниках. Затем семейство "Уралов" пополнилось моделями "Урал-3" и "Урал-4" и, наконец, более мощными полупроводниковыми машинами второго поколения "Урал-14" и "Урал-16".

В последующие годы под руководством Лебедева были разработаны новые модели вычислительных машин. Среди них следует отметить наиболее мощную из советских ламповых вычислительных машин — М-20 с весьма удачной системой команд и скоростью около 20000 арифметических операций, созданную в 1958 году. Тогда это была самая мощная в СССР и одна из наиболее производительных машин в мире.

Структура машины была существенно развита за счет частичного совмещения операций, аппаратной организации циклов, применения методов ускоренного выполнения операций умножения. Благодаря своим структурным качествам М-20 послужила протипом целого ряда машин второго поколения: БЭСМ-3М, БЭСМ-4, М-220, М-222. М-20, блестяще завершившая цикл разработок Лебедева в области универсальных серийных ЭЦВМ первого поколения, была очень быстро освоена в серийном производстве и интенсивно использовалась в крупных вычислительных центрах.

В середине 50-х годов работы над созданием ЭВМ в Советском Союзе развернулись широким фронтом. Кроме упомянутых центров были организованы новые институты в Киеве, Минске, Ереване и других городах.

*Продолжение следует*

# CeBIT'99

## ВЫСТАВКА КОМПЬЮТЕРНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ Запада

**В** конце марта в Ганновере прошла одна из самых представительных выставок достижений на мировом рынке компьютерных технологий — CeBIT.

Надо сказать, что этот форум является зеркалом европейского рынка: 61% участников представляли Германию, 18.8% — остальные страны Европы и только 6.5% — Северную Америку. Лидировали по критерию "массовости" Германия, Тайвань, США, Великобритания, Нидерланды, Франция и Швейцария. Список российских участников возрос в сравнении с прошлым годом на 33% (61 экспонент), в то время как представительство стран Восточной Европы, Украины и Белоруссии сократилось на 10—15%.

Тематически экспозиция была разделена на те же разделы, что и в прошлом году:

*Пластиковые карты и их безопасность*

*Микропроцессоры*

*Компьютеры*

*Устройства хранения данных*

*Интернет*

*Мобильные компьютеры*

*Мультимедиа*

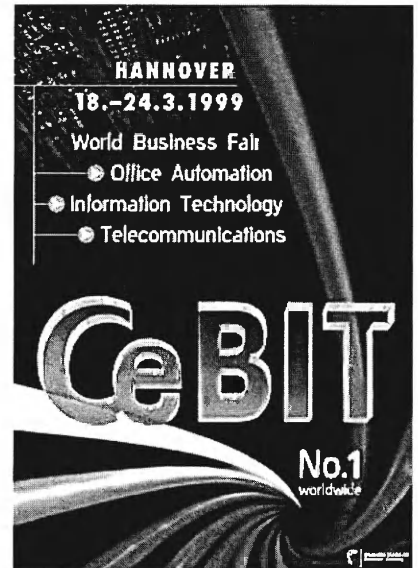
*Сетевые технологии*

*Офисные технологии*

*Компьютерная периферия*

*Программное обеспечение*

*Телекоммуникации*



Основными хитами первого раздела стали программно-аппаратные комплексы биотехнической идентификации электронных отпечатков пользователя ПК. В разделе "Микропроцессоры" лидировали, как обычно, Intel (продемонстрирован новый 800 МГц CPU), AMD (линейка K6 в вариантах для desktop и laptop с графическим 3D-чипом CyberBlade-i7 производства Trident Microsystems) и National Semiconductors (433 МГц М-II и 433 МГц нового семейства Cayenne — CPU+3D графический акселератор). Первая продукция Rise Technology увидит свет в виде клона 300 МГц mP6-Socket семейства Pentium-II, за ним последует CPU для мобильных компьютеров. В числе чип-премьеров нынешней выставки — ASIC-CPU для однокристального кабельного модема от Conexant Systems (бывшая Rockwell), однокристальный 8x8 чип-разветвитель для поддержки 8 каналов IP-телефонии производства Broadcom Corp., а также однокристальный чип-декодер телевизионной системы HDTV от Fujitsu.

В разделе накопителей данных повышенный интерес вызвал 25 Гб 3.5" HDD производства IBM и "припозднившийся" 200 Мб сменный FDD от Fujitsu, совместимый с обычным 1.44 Мб FDD.

В разделах программного обеспечения и офисных технологий до-



минировали продукция Microsoft, печевые технологии от IBM, Dragon и Philips. Компания L&H продемонстрировала перводчик с расширенной 16-языковой базой.

Для характеристики раздела мобильных компьютеров как нельзя лучше подходят пять эпитетов: самые легкие, самые маленькие, самые экономные (по ресурсу батареи), весьма "емкие" (объем RAM-памяти — до 16 Мб и даже выше) и ЖУТКО дорогие (до \$5000—6000). Своего рода изюминкой на фоне дорогих моделей для корпоративных управленцев смотрелся WebPad производства Cyrix с габаритами листа А4 и 10" LCD-экраном глубиной 18 бит, с помощью которого можно "скользить" по web-страни-

цам без проводного подключения к ПК, если находиться на удалении до 150 м от специального радиотрансивера, соединенного с любой компьютерной сетью. Поддержка стандарта USB обеспечивает возможность подключения выносной клавиатуры, принтера, игровых приставок.

Темы прочитанных докладов достаточно четко характеризуют основные сферы интересов ведущих компаний Запада:

IBM — голосовые технологии, средства накопления данных, серверы, ПО и программные средства, технологии Интернет, базы данных, электронные транзакции, средства идентификации пользователя и защиты данных;

Microsoft — кластеризация сер-

верного ПО, технологии Интернет, базы данных, Office-2000, Windows-2000, Windows-CE, Cedar-3.0;

Motorola и Lucent — телефонные беспроводные сети, GSM-телефония и Интернет, коммутаторы, телекоммуникации, включая космические сети;

Intel — высокоскоростные Ethernet-технологии и совместные с IBM разработки операционного ПО (Unix) для нового поколения 64-битных ПК.

Первая выставка следующего тысячелетия (февраль—март 2000 года), как ожидается, примет более 3000 фирм-участниц.

*Алексей Смирнов*

### Кому нужен Pentium III?

Итак, Pentium III уже в Петербурге. Его можно купить, потрогать, посмотреть и даже поработать на этой адской машине. Но что реально дает новая разработка Intel нам, российским почитателям высоких технологий? Хозяин — барин.

Естественно, сама Intel ни словом, ни полсловом о дурном характере своего дитяти не обмолвилась. По ее словам третий ребенок вышел под стать первым двум: и силен, и собой хорош, а умище-то, умище!

Информация к размышлению. Pentium III: тактовая частота 500 и 450 МГц, 70 новых команд, наличие серийного номера процессора Intel, микроархитектура P6, системная шина 100 МГц, кэш-память второго уровня объемом 512К, набор Intel 440BX. Приведу конкретные примеры, которые, по мнению руководителей Intel, наглядно демонстрируют видимые различия между 2-м и 3-м собратом семейства Pentium:

— новые Интернет-магазины позволяют рассмотреть приобретаемые товары под любым углом зрения (эти web-сайты обеспечивают более гладкую анимацию и совершенное управление объектом);

— программное обеспечение типа Intel Video Phone, специально разработанное для реализации преимуществ процессора Pentium III и высокоскоростных соединений по Интернет, предоставляет более совершенную непрерывную видеосвязь в Интернет;

— новое, простое в использовании ПО для создания видео при наличии соответствующего периферийного оборудования и ПК на базе процессора Pentium III способно сделать процесс подготовки видео более быстрым и легким (быстрый рендеринг цифрового фото);

— Pentium III обеспечивает быстрое сжатие аудио и полный контроль над создаваемыми звуковыми зарисовками;

— разработчики ПО получили возможность повысить степень реалистичности и интерактивности приложений (представьте себе, например, авиасимулятор, способный имитировать изгибы крыльев самолета или моделирующий реальную работу подвески, или же ролевую игру, герои которой способны брать предметы пальцами).

— Pentium III способен увеличить быстрдействие приложений, предназначенных для обработки изображений (в частности, увеличивается частота кадров и глубина цвета, совершенствуются алгоритмы обработки).

Это лишь то, что вещает Intel. Каков же ребенок в действительности? Вот что думают по данному поводу люди, не причастные к компьютерной империи — рядовые специалисты и потребители.

*Леонид Киневский (инженер техотдела ООО "ПТФ Инсэл"):*

К сожалению, сегодня еще трудно говорить что-то определенное. Пока двоечки вполне достаточно как для дома, так и для работы. Что касается быстроты работы Excel или Word, так

это в большей степени зависит от частоты, а скорость обработки данных в Интернет — от качества связи между клиентом и провайдером. Кроме того, требуются адаптированные под тройку программы. Вот через полгода и посмотрим.

*Николай Зазерский менеджер АОЗТ "Свега+":*

Если судить по тестам, публикуемым Intel, то можно ожидать существенного повышения скорости работы офисных программ, мультимедийных, текстовых редакторов, то есть всего комплекса сопутствующего программного обеспечения. Другое дело, что пока у нас нет достаточной практики для того, чтобы сказать нечто более конкретное. Конечно, для тех, кто работает со сложными графическими программами, Pentium III — просто подарок. Для остальных, я думаю, и существующих вариантов вполне достаточно.

*Удивительно немногословен был сотрудник одного из магазинов "Alfa computers" на Литейном. Он констатировал, что тройки достаточно дороги (\$800—1020), и их пока в продаже нет. А заинтересуются ими в основном те, кто регулярно играет в игрушки.*

*Независимый эксперт от династии хакеров: "Я абсолютно уверен, что Pentium III ничего нового в себе не несет. Да и скорости-то по сути одинаковы. Все крутится вокруг кэш-памяти. Intel обещает в перспективе довести тройку до ума. Вот когда доведут, тогда и посмотрим."*

*Дмитрий Добрый*



# Сетевая ОС LANtastic

**Кирилл Кириллов**

**П**о популярности и числу продаж сетевая ОС LANtastic фирмы Artisoft долгое время была безусловным лидером на рынке одноранговых ЛВС. Надо отметить, что лидером она была не только и не столько в силу своих достоинств, а просто потому, что была единственной. Уже позже на рынок одноранговых ЛВС пришли Novell со своей Personal NetWare и Microsoft с Windows for Workgroups, но создала и развила эту область именно фирма Artisoft.

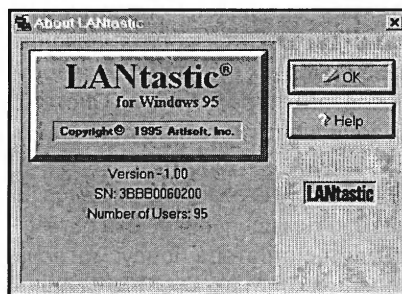
LANtastic обладает рядом характеристик, позволяющих ей прекрасно работать, несмотря на то, что она является не самой быстродействующей из сетевых ОС для одноранговых ЛВС. Основным достоинством этой ОС можно считать, наверное, лучшие на сегодняшний день возможности разделения сетевых ресурсов, таких как принтеры, накопители, дисковые массивы, CD-ROM и т.д. Второе по значимости достоинство LANtastic — небольшой объем занимаемой памяти, как внешней, так и оперативной. На рабочей станции для нормальной работы LANtastic требуется всего 34 Кб "оперативки": 3.211 для программы сетевого драйвера, 13.2 для NetBIOS, 5.1 для программы SHARE

и 12.511 для модуля, осуществляющего переназначение дисков. Часть программы поддержки сетевого адаптера загружается непосредственно в ОЗУ на карте адаптера EtherNet. На сервере для нормальной работы ОС требуется дополнительно еще 2613 Кб памяти, и в сумме она занимает 60.5 Кб памяти. При использовании адаптера LANtastic EtherNet и компьютера с процессором модели 80386 и выше все программное обеспечение может быть размещено в верхней области памяти.

По быстродействию LANtastic занимает среднее положение среди

обычной памяти. Пользователь может задать объем памяти, используемый для этих целей, а по умолчанию берется вся имеющаяся расширенная или дополнительная память. Эта система имеет настраиваемую временную задержку при записи данных на диск (delayed write function). Сервер отвечает рабочим станциям, что данные записаны на диск, хотя фактически это делается лишь некоторое время спустя, и такая временная задержка может привести к потере части данных при сбоях в системе электропитания файлового сервера. Версия LANcache, использовавшаяся до версии 4.0, имела, мягко говоря, неприятную привычку портить жесткий диск, но сейчас эта проблема устранена.

Эта система прекрасно совместима и с Windows, и OS/2. В ЛВС, управляемую LANtastic, можно включать также компьютеры Macintosh. Очень часто LANtastic используют именно в тех случаях, когда необходимо объединить в сеть компьютеры, работающие под управлением различных операционных систем. Организованная на основе протокола NetBIOS, эта ОС может быть совместима практически с любой операционной системой, которая поддерживает тот же протокол.



сетевых ОС. Для ускорения выполнения запросов на обслуживание файлов в ней предусмотрена система кэширования, называемая LANcache, которая может работать в расширенной, дополнительной или



Организовывать большую сеть из разнородных компьютеров под управлением LANtastic напрямую не запрещается, но как-то не принято. Зато для одного из самых интересных сетевых решений последнего времени — организации разнородной сети из небольших сегментов, работающих под управлением разных сетевых ОС, она вполне подходит.

Artisoft всячески поддерживает и развивает LANtastic. Дополнительные аппаратные средства, поставляемые Artisoft, позволяют организовать звуковую электронную почту в ЛВС. Известны разработанные фирмой Ethernet-адаптеры, специально оптимизированные для работы с ОС LANtastic. Техническая поддержка ОС включает в себя электронную доску объявлений и телефонные консультации.

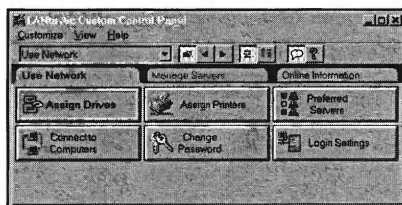
Первые версии LANtastic не так интересны и являются в некотором роде "вещью в себе". Однако, начиная с версии 4.0, появилась возможность работы с прикладными программами Windows. Работая в ней, можно управлять сетью, очередями печати, электронной почтой простым нажатием кнопок мыши. В версии 5.0 добавлены средства для организации работы ОС LANtastic в ЛВС NetWare на базе файловых серверов и возможности для разделения в ЛВС графических и текстовых данных прикладных программ Windows.

Новая версия имеет несколько большее быстродействие, чем предыдущие, и предоставляет ориентированные на применение в среде Windows утилиты для управления ресурсами ЛВС. Имеется даже шлюз к цифровому текстовому пейджеру, то есть можно связаться с сотрудниками, имеющими пейджер, прямо из локальной сети. В версии 6.0 предусмотрены средства для работы с факсами в ЛВС. Для этого необходимо установить факс-модем на ПК, являющийся сервером, загрузить дополнительный модуль LANtastic для обслуживания факсимильного аппарата, и можно начинать прием и отправку факсов из всей ЛВС. Новая версия ОС предоставляет больше

средств для управления сервером, включая контроль использования его ОЗУ. Это средство позволяет максимизировать объем памяти, которую может использовать сервер для ускорения обработки запросов файлов. Версия 6.0 содержит также собственный модуль SHARE.EXE, имеющий более высокое быстродействие, чем программа SHARE из DOS, хотя с ней эта ОС также может работать.

По надежности LANtastic можно отнести к среднему классу. В ней корректно производится разделение файлов, захват записей в файлах, взаимосвязь с использованием NetBIOS и другие сетевые операции. Поэтому прикладные программы в этой ОС должны работать хорошо, особенно, если они являются сетевыми. При сбоях в электроснабжении LANtastic может опознавать сигналы источника бесперебойного питания и автоматически сохранять данные.

В ранних версиях LANtastic при перезагрузке файлового сервера у рабочих станций возникали проблемы при восстановлении связей с



сервером. Начиная с версии 6.0, в систему добавлены средства для автоматического восстановления связи рабочих станций с сервером после его перезагрузки. Система безопасности также не отличается излишней изобретательностью. Права доступа разграничиваются по нескольким сценариям. Для сетевого администратора предусмотрены средства контроля за сетью с сервера или терминала. С помощью этих средств можно следить за доступом к файлам и устройствам, устанавливать права доступа, назначать определенные дни недели и часы, когда пользователи с определенными псевдонимами могут получать дос-

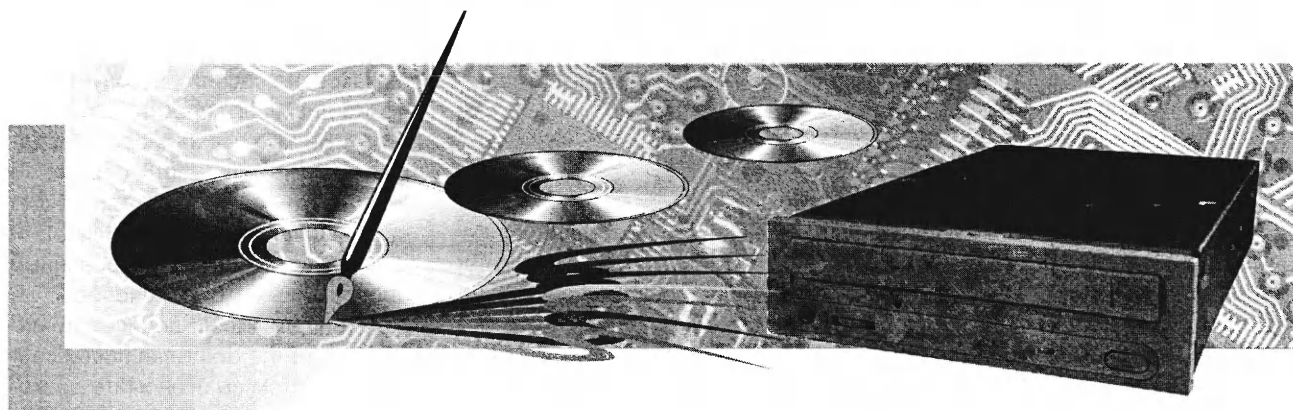
туп к ресурсам ЛВС. В принципе, многие небольшие фирмы при использовании LANtastic благодаря простоте администрирования обходятся даже без специально выделенного сотрудника для управления сетью. Предоставление прав доступа и привилегий по паролям, — вот, пожалуй, и все, чем может порадовать нас LANtastic. Ну, еще предупредить о том, что пароль пора сменить через программируемые промежуток времени.

Первые версии LANtastic были независимы от сетевых адаптеров, но из-за странной маркетинговой политики разработчиков, начиная с версии 4.0, за программные драйверы к адаптерам других фирм придется вносить дополнительную плату. Скорее всего, это гипертрофированное проявление борьбы с компьютерным пиратством. Хотя, конечно, пираты уже давно крадут копии LANtastic вместе с пакетами драйверов.

LANtastic может работать в ЛВС, насчитывающей от двух до нескольких сотен рабочих станций. При большом количестве рабочих станций производительность ЛВС под управлением LANtastic заметно падает. На этот случай фирма Artisoft предлагает использовать одну или несколько рабочих станций в качестве выделенных файловых серверов, на которых происходит обработка только сетевых задач.

LANtastic содержит много полезных сетевых утилит, имеющих интерфейс с пользователем через системное меню или из командной строки DOS. Возможна организация диалога между пользователями ЛВС с помощью клавиатуры, есть электронная почта и средства для выполнения административных функций.

Таким образом, на сегодня LANtastic можно считать одним из самых дешевых и удобных сетевых программных продуктов, работающих в среде DOS — Windows. При условии, конечно, что в сети не решаются крупные, ресурсоемкие задачи (военные, банковские и т.д.), когда основополагающие критерии выбора операционной системы — скорость и надежность.



## CD-RW: От экзотики к de-facto

**Е**ще недавно процесс записи на лазерный диск считался каким-то священнодействием, доступным лишь избранным. Сам же диск рассматривался лишь как очень удобный и очень дешевый носитель для хранения дистрибутивов или Sound-треков. Основным средством переноса информации между пользователями оставалась дискета (по крайней мере, в России). Преимущества записи больших объемов информации, которая могла быть прочитана на любом CD-ROM, очень быстро оценили фирмы-производители программного обеспечения. Они и были первыми (и долгое время единственными) потребителями подобных устройств. В настоящее время цены на записывающие лазерные устройства (CD-R и CD-RW) упали настолько, что они стали доступны массовому покупателю. Естественно, перед каждым владельцем персонального компьютера встает вопрос: а насколько оправдана сегодня покупка пишущего CD?

### Что такое CD-R и CD-RW?

CD-R и CD-RW — это устройства для работы с лазерными дисками, которые, в отличие от обычного привода для чтения компакт-дисков

(CD-ROM), имеют функцию записи на специальные носители. Запись осуществляется при помощи воздействия луча лазера на носитель.

Носители бывают двух типов. Одноразовые (CD-R, Recordable, болванка) и многократные (CD-RW, Rewritable, перезаписываемые). Многократная запись на лазерный диск возможна только в случае работы с диском CD-RW на CD-RW-устройстве. CD-R и CD-RW-устройства могут работать с обычными лазерными дисками для CD-ROM только в режиме чтения. CD-R-устройство не может стирать информацию с носителя и работает с ним как с болванкой, даже если этот носитель допускает перезапись информации. Записанный таким образом диск может быть потом отформатирован на CD-RW-устройстве. Сегодня, на мой взгляд, покупка нового устройства без возможности перезаписи (CD-R) вообще неоправданна, так как разница в цене устройств CD-R и CD-RW ничтожна, а цены на перезаписываемые носители уже сегодня не превышают \$10—12 за диск при устойчивой тенденции к дальнейшему снижению.

### Кому и зачем нужен CD-RW?

Если вы работаете с файлами большого размера, то подобное ус-

тройство вам просто необходимо. Каждый раз при необходимости переноса достаточно большого файла с одного компьютера на другой возникают проблемы, причем тем серьезнее, чем длиннее файл.

Если его размер больше 1,44 Мб, то проблема достаточно просто решается одной дискетой. Если больше, то можно создать много-томный архив и записать его на несколько дискет или отослать по электронной почте. Однако здесь уже возникают некоторые трудности. Во-первых, человек, получивший ваш архив, не всегда в состоянии его распаковать. Часто вашему партнеру просто не хватает места на диске или квалификации. А бывают и случаи, когда из высланных вами в другой город 10-и дискет попадает одна бракованная, и... впрочем, комментарии излишни.

Реальная альтернатива — электронная почта. Однако и здесь существуют трудности. Для начала следует иметь два модема. Один у вас, второй — у вашего партнера. Модемы должны быть подключены к Интернету, а эта услуга платная. Кроме того, в Сети существуют ограничения на размер передаваемого по почте файла, иногда очень жесткие. Далее, скорость и качество наших телефонных линий все еще оставля-



ют желать лучшего. Если при этом учесть реальность повременной оплаты за телефон... Часто большие файлы переносят при помощи ZIP-устройств или съемных винчестеров. Но ZIP-устройства есть не на каждом компьютере. Они достаточно дороги и экзотичны. Производитель ZIP-устройств, фирма Iomega, сейчас переживает не лучшие финансовые времена. Поэтому будущее самого стандарта ZIP небезоблачно. Вы уверены, что ваш партнер будет платить деньги только за возможность обмена информацией с вами?

Винчестер требует бережного обращения и мало пригоден для частой транспортировки в тяжелых условиях. Вообще, я еще не видел ни одного винчестера, про который можно сказать, что он — "хороший носимый винчестер". Основной критерий выбора так называемого "носимого винчестера" в России — "это то, что не жалко". Однако главный недостаток такого способа переноса информации состоит в необходимости разборки компьютера для установки или удаления винчестера.

Если вы обслуживаете файловый или почтовый сервер и вам необходимо регулярно создавать архивные копии, то этом случае CD-RW — самое дешевое решение. Одноразовый диск стоит в пределах \$1—2, многоразовый — \$6—12, а вмещает 650 Мб. Это на порядок дешевле, чем хранение информации на ZIP-устройстве. Если специфика вашей работы при этом требует хранения одновременно всех архивов в течение достаточно длительного срока, то применение одноразовых дисков CD-R позволит сэкономить значительную сумму.

Если вы используете в своей работе большое количество графики, заготовок, наборок или другой информации, которой пользуетесь регулярно, или хотите создать коллекцию, то CD-RW-устройство — самое практичное решение. Предположим, вы создаете дизайн-проект и хотите поместить в этот проект фотографию. Вы заказываете несколько профессиональных слайдов, сканируете их, редактируете, переводите

в pdf-формат и... ваш винчестер полон. Вы выбираете нужный вам слайд и продолжаете работу с ним. Что делать с оцифрованными изображениями? Стереть? Но оцифровка — достаточно дорогая услуга! Кроме того, эти изображения могут пригодиться в последующих проектах. Возможность скинуть их на дешевый практичный диск, где они долгое время будут гораздо целее, чем оригинальные слайды, представляется просто уникальной.

### **Можно ли читать записанные диски на других устройствах?**

Да, информация, записанная при помощи CD-RW-устройства на лазерный диск, может быть прочитана при помощи любого CD-ROM на любом компьютере. При этом вашему партнеру нет необходимости приобретать CD-RW-устройство или дополнительное программное обеспечение.

### **Можно ли многократно перезаписывать информацию на диск?**

Если на вашем диске написано CD-RW или Rewritable, то вы можете читать, записывать, дописывать и стирать информацию на нем. Компьютер работает с такими дисками так же, как с обычной дискетой.

Если на вашем диске написано CD-R или Recordable, то ваш диск — одноразовый. Вы можете читать, записывать и дописывать информацию на нем. А вот стереть информацию с этого диска нельзя. Возможно три режима записи:

- Вы можете записать информацию и выполнить операцию "закрыть диск". В этом случае ваш диск будет читаться на любом CD-RW, CD-R или CD-ROM дисковом устройстве как обычный лазерный диск. В дальнейшем возможно только чтение информации с диска.
- Вы можете записать информацию и выполнить операцию "закрыть сессию". В этом случае ваш диск будет читаться на любом CD-RW, CD-R или CD-ROM дисковом устройстве. В дальнейшем можно открыть новую сессию и дописать информацию. При этом необходимо помнить, что

на закрытие сессии расходуется до 40 Мб дискового пространства.

- Вы можете записать информацию и не закрывать сессию. В этом случае ваш диск можно будет читать только на CD-RW или CD-R дисковом устройстве со специализированным программным обеспечением. В дальнейшем можно дописывать информацию, не открывая новых сессий. При этом вы экономите дисковое пространство. На обычном CD-ROM такой диск прочитать нельзя.

### **Немного личных впечатлений**

#### **Сначала плюсы.**

На работе мне часто приходится иметь дело с графическими файлами размером от 10 до 400 Мб. Каждый раз возникали проблемы. Теперь все просто. Я обрел удивительное ощущение свободы от ограничений, никаких проблем со свободным местом на диске.

Раньше я считал, что диск CD-R можно записать только весь сразу, причем, если запись прервалась, то диск безнадежно испорчен. Я был приятно удивлен, поработав с современными программами, позволяющими дописывать информацию на болванку. Да и сама специфика работы изменилась. Если раньше я должен был создать образ диска на винчестере (а для этого требовалось 650 Мб), то теперь я работаю с CD-RW-устройством так же, как с обычным дисководом. При попытке вынуть болванку из устройства на экране появится окно драйвера, который предложит завершить эту операцию любым из корректных способов.

#### **Теперь минусы.**

Много форматов, хороших и разных. Плохо, что разных. Однажды, перенося информацию на другой компьютер, я не закрыл сессию, надеясь, что у моего партнера тоже стоит CD-RW дисковод. Однако болванку прочесть не удалось — у него было установлено другое ПО. Драйвер сообщил, что на диске ничего не видит, но сессию закрыть может. Идти обратно только затем, чтобы закрыть сессию дома, а не в

гостях, было лень, и я понадеялся, что все сессии одинаковы. И зря — болванку пришлось выкинуть. Еще один минус при работе с CD-RW — это низкий коэффициент отражения рабочей поверхности диска. К сожалению, еще много в нашей стране компьютеров, на которых стоят CD-ROM пятилетней давности. Скорость не больше 4, оптика не чище-на, лазеры давно деградировали. При работе с такими устройствами иногда возникали проблемы с чтением. Однако в последнее время наметилась ориентация на применение серебра при изготовлении дисков, и эта проблема, вероятно, скоро отпадет.

### Ближайшие перспективы

Еще в начале года приличный CD-RW-дисковод можно было купить примерно за \$300 (ACER 2x2x6). Со второй половины марта появилась возможность купить подобное устройство в нашем городе за \$237 (Philips CDD3610/55 2x2x6). Скорость падения цен составляет примерно \$23—25 в месяц. Появляются и становятся доступными устройства с лучшими характеристиками. Подешевели и носители информации. Такой демпинг заставил волноваться производителей обычных CD-ROM.

Что же ждет нас в будущем? Вероятно, такой обвал цен будет продолжаться до середины лета с тенденцией к дальнейшему, более плавному снижению. Обычный CD-ROM со скоростями 36—40 по цене \$20—30 станет неременной деталью, вроде трехдюймового дисковода, с тенденцией к полному вытеснению его пишущими устройствами. DVD еще более потеряет свою привлекательность и, вероятно, перейдет в разряд устройств для выполнения специальных функций, хотя возможен технологический прорыв и на этом фронте. Если это произойдет, то может появиться новый, более емкий стандарт на CD-ROM. В любом случае выиграет конечный пользователь.

*Александр Мадисон, CONCOM*



**Алексей Смирнов**

## Модемы, которые мы выбираем...

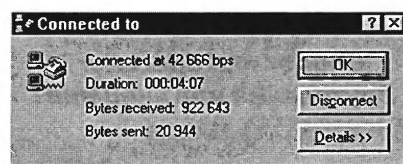
**К**урлячащие звуки укороченного модемного вызова по протоколу V.8 сменяются протяжно звучащим колокольным эхом "Бом... Бом..." при настройке коннекта в стандарте V.90, а в голове всякий раз невольно возникают ассоциации из далекого детства: "Кто стучится в дверь ко мне...?". А стучатся все новые и более быстрые поколения систем доставки электронной корреспонденции. Благодаря плоской черной коробочке из пластика с набором призывно подмигивающих индикаторов под названием МОДЕМ, заменившей собой "роскошь личного человеческого общения", вы распахива-

момента каждому пользователю невольно приходится решать практически (и, зачастую, на основе только личного опыта), по меньшей мере семь важных задач:

1. Правильно выбрать модель модема.
2. Грамотно подключить модем к ПК.
3. Настроить модем на максимальную скорость обмена данными, следуя рекомендациям производителя.
4. Выбрать Интернет-провайдера, который будет не только самым дешевым, но самым "скоростным".
5. Регулярно заменять ПО модема на более совершенное (update) для улучшения качества связи с провайдером.
6. Позаботиться о программных средствах индикации скорости связи с провайдером.
7. Обеспечить модему максимально "комфортные" условия при работе на телефонной линии.

### Скорость модема и фирма-производитель

Как и все в жизни, модемы делятся на две большие категории: хорошие (которые выбрали Вы) и все остальные. Если выбирать модем по критериям универсальности (поддержка максимально возможного



ете двери и в течение 10—15 секунд входите через своего провайдера во внешний мир, становитесь на время обитателем нового информационного пространства под названием "Седьмой континент", или Интернет...

Впрочем, до этого сладостного



числа протоколов обмена данными) и максимально достижимой скорости обмена данными, то лучшими для обычных телефонных линий будут модемы стандарта 56K (V.90). Однако и в этой группе модемы, в зависимости от опыта производителя, развитости его сети информационной и сервисной поддержки, тоже делятся "хорошие" и прочие, то есть на brandname и noaname.

Не менее важный критерий при покупке модема — его цена. Дать универсальные рекомендации здесь, как правило, невозможно, да и бесполезно. Все равно качество и разумность своей покупки человек оценит только после того, как установит модем в ПК и настроит на максимальную скорость приема данных (а она существенно зависит от качества его телефонной линии) и потратит некоторое время на освоение модема. Модем должен работать на линии не с абстрактными, а вполне конкретными параметрами, и это зачастую в корне меняет представление о значимости выбранной модели.

Подавляющее число модемного парка России составляет продукция 3COM (USRobotics). Как же распределены российские пользователи Интернет по критерию "скоростной езды"? Официальных данных, к сожалению, нет, однако по данным, приведенным на страничке [www.delfa.net](http://www.delfa.net), это распределение выглядит следующим образом:

- около 56.0 Кбит/с — 9%
- более 33.6 Кбит/с — 15%
- около 33.6 Кбит/с — 21%
- около 28.8 Кбит/с — 25%
- 14.4 Кбит/с — 23%
- менее 14.4 Кбит/с — 5%
- менее 9.8 Кбит/с — 2%

Таким образом, уже почти 70% пользователей преодолели барьер V.34 и перешли в категории V.34+ и V.90 (X2+56Kflex). Любой здравомыслящий человек из этих данных может сделать вывод, что покупка модема со скоростью передачи данных менее 33.6 Кбит/с уже лишена смысла: зачем тратить деньги на модель, которую захочется сменить после первых же недель работы в

Интернет? Однако обратите внимание на поразительно малый процент пользователей, которые "выжимают" из своего модема весь его ресурс (9%). Это объясняется не только отставанием коммуникационного оснащения в России и дороговизной модемов. Подавляющая часть пользователей никогда так и не сможет достичь анонсированных предельных 56K, но об этом чуть позже...

Если вы не ограничены финансами, лучше сразу остановить свой выбор на модеме стандарта V.90, поскольку данный стандарт является аналоговым пределом для голосо-



вых телефонных каналов (с полосой пропускания 150—3750 Гц), и на него рано или поздно перейдут все. Этим вы избавитесь от необходимости покупать в дальнейшем новый модем. Если такой возможности нет, то лучше приобрести модем 33.6K того производителя, который уже сейчас предлагает широкую гамму моделей и программного update для перехода на стандарт V.90. На российском рынке (да и не только) наиболее распространены модемные семейства 3COM (USR).

### **Courier или Sportster? Внутренний или внешний?**

"Родных" 56K Courier в России практически не встретишь по предельно простой причине: чрезмерно высокая цена. Практически весь парк моделей Courier в России является "аппаратно-программными вариациями" на основе модели Courier 33.6-V.Everything с управляющим ПО, переустановленным продавцом. Необходимо подчеркнуть, что магическая формула программного

update, на которую уповаet почти каждый покупатель модема, — Courier 33.6V.Everything + New Software = 56K-Courier — ни что иное, как иллюзия, или, если хотите, некое приближение к стандарту 56K. Настоящие Courier-56K, как правило, отличаются от модема, ориентированного изначально на стандарт V.34+, улучшенной схемотехникой входных аналоговых цепей и аппаратной реализацией DSP-процессора (фильтров, АЦП-конвертеров и пр.).

Sportster продается в вариантах 33.6K и 56K. Последние тоже зачастую произведены в стандарте 33.6K, и их flash-память (выпуска после 1996 года) "перепрограммирована" на поддержку 56K. Но это не должно дезориентировать покупателя, поскольку Sportster 33.6K + Software update никогда не будет тождественен даже Courier 56K + Software update просто потому, что любой Sportster является более дешевым вариантом модемной линейки Courier как с точки зрения аппаратной реализации, так и уровня "интеллекта" управляющего ПО.

Так какую же модель выбрать, Courier или Sportster?

Существуют "интернациональные" модели, рассчитанные на использование в любых странах, и "национальные", выпущенные специально для той или иной страны, хотя аппаратные отличия последних не так уж велики. Если речь идет о Courier, то, безусловно, лучшим выбором будет "интернациональная" модель, поскольку для нее выпущено гораздо больше программных прошивок. При проведении update USR программным образом запрещает загрузку прошивок устанавливаемых на модели "несоответствующей национальности".

Ситуация со Sportster аналогична, но число моделей, к которым компания выпустила update (или его "разломали" хакеры), существенно меньше. В этом случае, чтобы определить круг "разрешенных" типов и выпусков модемов, а также способ прошивки нового ПО для поддержки протокола V.90, лучше всего обра-

таться к страничке [www.usr.spb.ru](http://www.usr.spb.ru). Самостоятельная и, скажем прямо, полукриминальная прошивка V.90, в отличие от официально рекомендуемого способа производителя — UpdateWizard (\$60), куда более привлекает россиян с точки зрения как экономии средств, так и безопасности модема (если при загрузке нового ПО произойдет обрыв связи, вы получите абсолютно неработоспособный модем). Точно так же нет гарантии успеха и при покупке моделей 28.8K Sportster, "модифицированных" продавцом в 33.6K.

При выборе исполнения модема имеет смысл руководствоваться следующими соображениями:

1. Внешний модем никогда не "подвесит" ПК, чем часто грешит внутренний модем.

2. Установка внутренней модели иногда чревата дополнительными сложностями конфигурирования периферии ПК, в особенности это характерно для "экзотических" марок модемов неизвестных производителей.

3. Внутренний модем неудобен в освоении, так как из-за отсутствия световой индикации вы лишены возможности оперативно распознать нештатную ситуацию. Наличие Winmodem не решает проблему, а констатирует ее наличие.

4. Использование внутреннего модема иногда существенно усложняет борьбу за повышение отношения сигнал/шум (SNR).

5. Внутренний модем не всегда легко и просто переставить с одного ПК на другой.

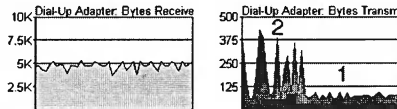
6. Перезапустить внутренний модем при его зависании или "оживить" зависший ПК иногда можно лишь путем Reset для ПК в целом или с помощью утилиты ComSet.

7. Покупая внутренний модем Courier-56K-V.Everything, вы запросто можете получить "перебитый" внутренний Sportster.

### Как настроить модем при установке в ПК

Большинство современных модемов выпускается в стандарте PnP (Plug&Play). Увы, зачастую это дезориентирует начинающего пользователя. Windows может настроить модем так, чтобы не беспокоить вас по пустякам, но, к сожалению, часто именно в этих пустяках и зарыта собака. Во многих случаях установленный таким образом модем не соответствует заявленному стандарту скорости. Рекомендую следующую последовательность действий:

1. Удалите файлы модемных настроек всех производителей (100—150 наименований), которые загружаются в ПК при установке операци-



онной системы, а также drvdata.bin и drvidx.bin, которые создаются автоматически после ваших изменений в системе. Эти файлы размещаются в каталоге C:\Windows\Inf, их имена начинаются с mdm и завершаются расширением inf. Помимо того, что вы запросто сэкономите 2—3 Мб памяти, потом не придется путаться в марках модемов, котрые никогда не будут стоять в вашем ПК.

2. Перед "пропиской" модема загляните в реестр вашего ПК и удалите оставшийся там "мусор" от ранее установленных моделей моде-

мов (Пуск -> Программы -> Реестр -> МойКомпьютер -> HKEY\_LOCAL\_MACHINE -> System -> CurrentControlSet -> Services -> Class -> Modem -> (позметка ненужной модемной секции нажатием мышки) -> Edit -> Delete. Повторите два последних шага столько раз, сколько обнаружили ненужных модемных секций.

3. Установите в привод A: диск с новейшим файлом mdm\*\*\*\*.inf производителя (из поставленного комплекта) и завершите установку модема в ПК в соответствии с рекомендациями InstallWizard.

4. Если вы заменили ПО модема, воспользовавшись новой прошивкой, повторите пункты 1—3 с обязательным использованием нового файла mdm\*\*\*\*.inf, который будет ее корректно обслуживать.

5. Поскольку для правильной настройки модема часто требуется установка управляющих Sxx регистров и иных рабочих параметров, для которых может физически не хватить поля дополнительной строки инициализации модема, сделайте это с использованием любой терминальной программы (к примеру, штатной версии Hyperterminal), — занесите их в RAM при помощи стандартных Atxxx команд, запишите в NVRAM (командой AT&W), а инициализацию модема выполните простой командой его "сброса" — ATZ.

Если по окончании данной процедуры модем устойчиво "держит линию" при тестировании провайдера, то можно считать, что в первом приближении настройка модема вы-

полнена верно. В дальнейшем доводка настроек производится по критерию максимальной скорости приема данных от выбранного вами провайдера и ее стабильности. В качестве объективного показателя соединения можно использовать примитивную статистику соединения, которую будет демонстрировать вам операционная среда при нажатии на модемную пиктограмму в SysTray.



**ТЕХНИКА ОТ Е.Т.-**  
**НЕ УСТАЁТ**  
**и НЕ ОШИБАЕТСЯ!**

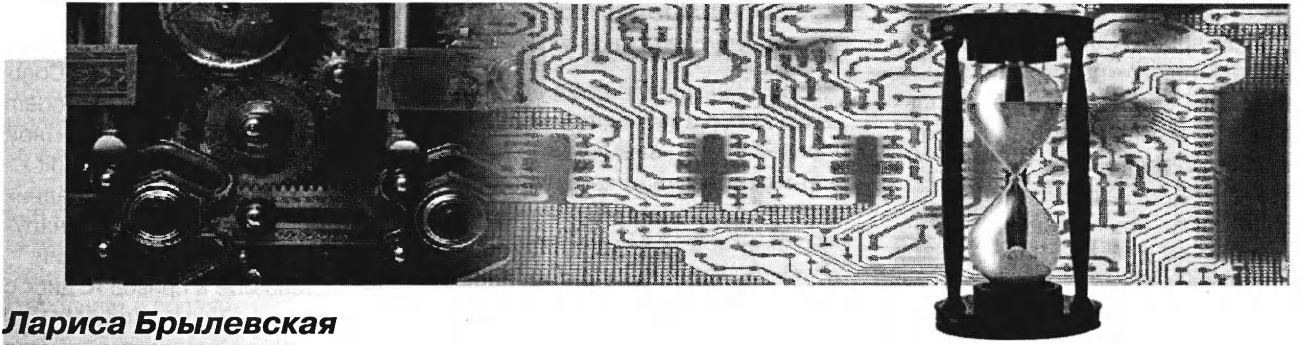


**www.etcompany.com**

**НАСТОЛЬНЫЕ И ПРОТРАТИВНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ**  
**ПЕРИФЕРИЯ, ОРГТЕХНИКА, КОМПЛЕКТУЮЩИЕ**

Е.Т.Сompany: ул. Рылеова, 21 ☎ 272-8110, 272-8541  
Консультации Продажа Доставка Сервис Модернизация Ремонт





Лариса Брылевская

# Счетная машина Христиана Герстена

**И**дея использования ступенчатых валиков в конструкции арифметического инструмента Лейбница (см. "Магия ПК", №3, 1999) заинтересовала многих изобретателей и механиков Европы. Благодаря научному авторитету великого философа и математика, это изобретение получило широкую известность. Работы над усовершенствованием арифмометра Лейбница начались еще при его жизни и продолжались до XIX века. Этим занимались математик Тойбер, учитель выдающегося немецкого философа Эммануила Канта профессор Кнутцен и многие другие. К сожалению, до наших дней дошли описания лишь нескольких таких машин. Одна из самых оригинальных конструкций счетной машины была разработана немецким математиком и изобретателем Христианом Людвигом Герстеном (1701—1762), профессором Гессенского университета.

Герстен писал: "Первый толчок к рассуждению мне дала заметка Лейбница, которая заставила меня размышлять над тем, каким образом могло быть сконструировано внутреннее устройство машин. Но я был не в состоянии следовать идеям Великого Человека,

и поэтому собственные исследования сущности арифметических операций привели меня в конце концов к другой конструкции, которую я воплотил в грубой деревянной модели. Я показал ее нескольким покровителям и друзьям, которые посоветовали мне сделать медную модель машины. Но из-за отсутствия мастера, который смог бы воплотить мои идеи, мне пришлось отложить ее изготовление до 1725 года, когда, имея свободное время и ощутив в себе наклонности к механике, я сделал модель для вычислений с семиразрядными числами".

Машина была изготовлена в единственном экземпляре. До наших дней дошло описание ее устройства, опубликованное в 1735 году в Англии в журнале "Philosophical Transaction of Royal Society". Прибор был десятичным, в нем не было счетчиков, предназначенных для подсчета недесятичных величин, например, денежных, как

это было в некоторых других машинах (рис. 1).

Из предисловия к описанию машины следует, что Герстен был знаком далеко не со всеми конструкциями счетных машин того времени. В небольшом историческом очерке развития приборов, выполняющих арифметические операции "с помощью колес", изобретателем первой арифметической машины он назвал С. Морленда, упомянув инструменты Лейбница, Полени и Лейпольда. О машине Паскаля было сказано следующее: "Кроме того, я узнал из некоторых французских журналов, что господин Паскаль также изобрел машину, но я ее никогда не видел".

Своеобразие конструкции машины заключалась в том, что механизм каждого разряда содержал две подвижные линейки, храповые и зубчатые колеса и две подвижные линейки, называемые автором "определителем" и "оператором". На операторе установлены вертикальные штыри. В правой части машины, под круговыми шкалами на одной оси с ними закреплены три колеса (D): два храповых и одно зубчатое. Сверху находилось десятизубчатое храповое колесо с подружиненной собачкой (рис. 2), под ним находилось такое же храповое

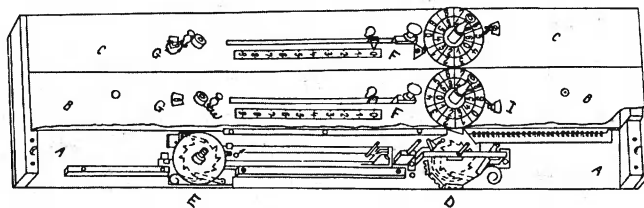


Рис. 1



колесо меньших размеров, и в самом низу — зубчатое колесо, число зубьев которого равнялось числу штырей оператора. На нижнем колесе закреплялась еще одна подпружиненная собачка, которая входила в зацепление с зубьями меньшего храпового колеса.

При смещении оператора вдоль оси машины на один шаг его штыри входят в зацепление с зубьями зубчатого колеса и поворачивают его на угол, при котором его собачка проскальзывает по одному зубу средне-

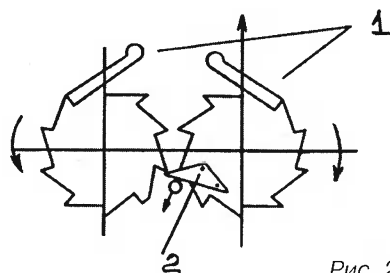


Рис. 2

го храпового колеса (диаметр зубчатого колеса больше диаметра среднего, но меньше диаметра верхнего храпового колеса), цифровая шкала на крышке машины поворачивается на одну единицу относительно указателя (I). Таким образом при перемещении зубчатая линейка поворачивала диск с цифровой шкалой на соответствующий смещению угол.

Для выполнения операции сложения или вычитания первое слагаемое и уменьшаемое вводились в машину вращением рукояток, имеющих общие оси с зубчатыми колесами, определители использовались для ввода второго слагаемого и вычитаемого, а также для непосредственного выполнения самих операций. Счетные механизмы разрядов располагались на параллельных осях. Применение реек повышало надежность ввода соответствующих чисел и позволяло контролировать правильность ввода, чего не было в других машинах.

Механизм имел еще одно храповое колесо (E), которое использовалось при выполнении умножения и деления. Оно располагалось над определителем, и линейное перемещение определителя аналогичным образом согласовывалось с

вращением храпового колеса и диска с цифровой шкалой, который располагался над храповым колесом. Одна из цифр этого диска была видна сквозь окошко (G) в крышке машины.

Одна из важнейших частей счетного механизма — устройство перевода в единицы следующего разряда. В счетных приборах XVII—XVIII веков в таких устройствах чаще всего использовали однозубое колесо или длинный палец. Герстен применил иной механизм. Стопоры (1) обеспечивают вращение колес в одном направлении. Когда правое храповое колесо описывает полный оборот, зубец (2) входит в зацепление с левым колесом и поворачивает его на  $36^\circ$  в противоположном направлении. Поскольку смежные разрядные колеса, входящие в зацепление, вращаются в разные стороны (одно по часовой стрелке, а другое — против), он проградировал соседние цифровые диски в противоположных направлениях (круговые шкалы на рис. 1). Прибор Герстена имел специальный механизм подсчета частного, который позволял фиксировать и число последовательных сложений при умножении, однако именно в этом механизме перевод в единицы следующего разряда был невозможен, что являлось существенным недостатком конструкции (рис. 3).

Возможности усовершенствовать свою машину у Герстена не было. В 1733 году в результате судебной тяжбы с одним из своих родственников он лишился значительной части жалования, которое получал в университете. Считая решение суда несправедливым, Герстен решил оставить кафедру и покинуть родной город. Поиски нового места привели его в Петербург. В то время условия работы в российской столице были весьма заманчивыми для многих европейских ученых, поэтому в Академии наук и в немногочисленных учебных заведениях непросто было найти вакансию. Герстену не повезло, он не смог устроиться в нашем городе и вынужден был перебраться в Дармштадт, где влачил почти нищенское существование.

В 1735 году Герстен обнаружил описание своей арифметической машины. За свои научные достижения ученый был избран членом Лондонского королевского общества. Очень сложный, неуживчивый характер не позволял ему достойно устроить свою жизнь, он не захотел ни уладить спор с родственником, ни занять кафедру математики в университете, которую ему предлагали. В 1748 году Герстен был арестован за дерзкое послание в адрес ландграфа Гессен-Дармштадтского и препровожден в Марксбургский замок, где пробыл в заключении фактически всю жизнь. Но даже там Герстен не оставлял занятий наукой, проводил метеорологические наблюдения (его метеорологические прогнозы были очень удачными).

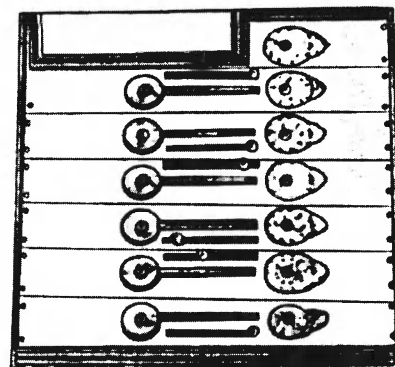
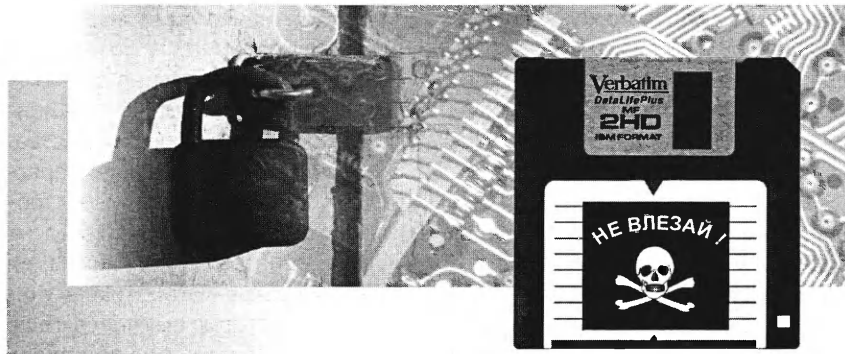


Рис. 3

Герстену позволили даже давать частные уроки, чтобы заработать дополнительные деньги к тем 200 флоринов, которые были отпущены Гессенским двором на его содержание в заключении.

Машина Герстена имела более высокие возможности по сравнению с другими суммирующими машинами XVII—XVIII веков. Это была единственная машина, в которой с помощью одноразрядного счетчика подсчитывалось и количество последовательных сложений при умножении, и число последовательных вычитаний при делении. Благодаря этому она была больше приспособлена для выполнения всех четырех арифметических действий. Кроме того, конструкция позволяла контролировать правильность ввода чисел, что снижало возможность субъективной ошибки.



## Как создать дистрибутивный диск

Кирилл Кириллов

Защита информации

**В** наше время проблема защиты информации от несанкционированного чтения и копирования стоит как никогда остро. Особенно это касается тех, кому приходится распространять на дискетах собственные или чужие программные продукты, попадание которых в руки посторонних повлечет за собой финансовые потери, или транспортировать на дискете данные, не предназначенные для посторонних глаз. Иными словами, вопрос в том, как защитить данные от несанкционированного копирования и сделать дистрибутивную дискету действительно дистрибутивной.

По сути дела, проблему защиты от копирования на аппаратном уровне можно решить одним способом, с помощью индикации носителя как дистрибутивного, то есть того и только того, с которого можно устанавливать программное обеспечение. Для этого можно изменить формат дискеты на нестандартный, а еще лучше придуманный самим программистом. Возможны три варианта использования этого метода.

Способ первый. Часть дорожек на дискете, кроме тех, где размещаются системные области ОС, форматируется нестандартным способом. Достаточно написать соб-

ственный драйвер работы с этим нестандартным форматом (это не так уж сложно, если вы знаете Assembler) и сделать так, чтобы он заменял стандартный обработчик int13 после загрузки с данной дискеты, — и дискета становится нечитаемой с помощью ОС. И, следовательно, скопировать ее стандартным образом также невозможно.

Способ второй. Можно отформатировать только одну дорожку на дискете и разместить там некоторую ключевую информацию, а затем, после запуска программы, проверить наличие этой информации.

Способ третий (изысканный). Можно вообще не форматировать одну из дорожек где-нибудь в середине дискеты, за которой располагается некоторая информация, записанная в обычном формате. При копировании любой стандартной утилитой любой операционной системы эта дискета также не будет скопирована полностью.

Открытое использование собственного формата равноценно установке железной двери в ранее неприметном доме — видно, что его хозяевам есть что прятать, и видно, где это спрятано. Но можно вполне успешно имитировать стандартный формат с вынесением меток за стандартные поля копирования. Самый очевидный способ — введение до-

полнительного сектора на дорожке, в котором хранится ключевая информация. В данном случае сам факт наличия этого сектора является достаточным основанием, чтобы считать этот диск дистрибутивным.

На любой дискете, отформатированной стандартным образом, за последней дорожкой всегда остается некоторое пространство, которое можно использовать для хранения ключевой информации. Разумеется, никто не мешает отформатировать эти дорожки нестандартным образом.

К сожалению, и хорошее тоже устаревает. Раньше в ходу были "большие" дисководы на 5,25". Известно, что при форматировании дискеты на 360 Кб в дисковом на 1.2 Мб головки дисковода перемещаются не на одну, а через одну дорожку, и вместо 80 дорожек информация записывается на 40. Нечетные дорожки остаются неиспользованными. На этих дорожках вполне можно разместить весь код программы, оставив "видимым" только небольшой загрузчик. Однако на дисководах 3,5" этот номер не пройдет, так как при форматировании они размещают на 80 дорожках и 720 Кб, и 1.4 Мб.

Операционные системы DOS—Windows ориентированы исключительно на стандартные форматы, которые характеризуются, в частности, строго последовательным возрастанием номеров секторов на дорожке. Поэтому, если изменить порядок следования секторов, то при создании копии система изменит их номера на "правильные", что приведет к нечитаемости скопированной информации. Проверку же того, в каком порядке записаны сектора, легко организовать, замеряя временные интервалы между чтениями секторов с определенными номерами.

Когда операционная система встречает сбойный сектор (с точки зрения, например, DOS, сбойным является сектор с неправильной контрольной суммой), система игнорирует его содержимое, просто не копирует. Таким образом, данные, которые находились в сбойном секторе, не попадут в массив копируе-

мой информации, хотя сигнал несовпадения контрольных сумм вовсе не запрещает доступа к данным, а лишь предупреждает об ошибке. Следовательно, пользователю достаточно записать ключевую информацию в сектор и заставить операционную систему считать его сбойным, а затем, при запуске программы, проводить чтение этого сектора, игнорируя сообщение об ошибке. Создать же псевдосбойный сектор не очень сложно, для этого необходимо провести операцию сброса контроллера гибких дисков после того, как на дискету записано необходимое количество данных.

Теоретически в арсенале тех, кто хочет защитить свою информацию, есть и совсем варварский способ. Попробуйте создать в заданном количестве секторов настоящие сбойные сектора, например, путем протыкания поверхности дискеты иглой или лазером. Правда, такой метод связан с большими технологическими сложностями, дороговизной аппаратуры и не гарантирует успеха.

При запуске программа проверяет наличие сбойных секторов на диске не просто попыткой чтения, а попыткой записи в них какой-либо информации, чтобы не оказаться жертвой предыдущего способа.

Нестандартная плотность записи тоже поможет уберечь данные от желающих их прочесть. Плотность записи зависит от скорости приема-выдачи информации контроллером и скорости вращения дискеты. Скорость вращения дисководов на стандартном IBM PC-совместимом компьютере изменить невозможно, но если немного изменить электронную схему дисководов, то, теоретически, вполне возможно создать экземпляр, который мог бы записывать дискеты с нестандартной плотностью информации, записанной на каждой дорожке. Можно также изменять метод записи информации, используя попеременно частотную и модифицированную частотную модуляции. Но такой метод мало применим в домашних условиях. К тому же должна быть изменена схема всех дисководов, на которых предполагается чтение таких дискет.



## По ту сторону прилавка

**Б** оже, как тяжело выходить на работу после выходного! Особенно, если это работа продавца. А я и есть продавец — всякие компьютерные причиндалы продаю. И, заодно, отвечаю на всякие-разные вопросы. Вот сейчас прозвонит звонок, откроются двери магазина, и начнется. Хотите послушать, о чем спрашивают покупатели? Тогда становитесь рядом, только не смейтесь — ведь когда-то и вы не знали самых элементарных вещей...

— Мне в школе сказали купить жесткий диск... Я в них ничего не понимаю. Есть у вас такие?

— Неужели вот так прямо и сказали — жесткий диск? Странные у вас там учителя. Я думаю, что вам нужна дискета. — Какая разница? — Весьма большая, в том числе и по цене — жесткий диск стоит больше сотни долларов, а дискета меньше десяти рублей. Вот это дискета.

— Скажите, а вот мне в налоговую инспекцию какую-то дискету сказали принести...

— А какую именно дискету принести, они вам не сказали?. Конечно, разные! Вот эта дискета пятидюймовая, а вот это трехдюймовая. Запихнуть пятидюймовую дискету в трехдюймовый дисковод невозможно-

но, даже если сложить ее пополам. И трехдюймовая дискета в пятидюймовый дисковод тоже не влезет. Понимаете, когда-то очень давно пятидюймовые дискеты были самыми маленькими и стандартными. Потом люди придумали трехдюймовые дискеты, заодно увеличив их объем. Да, на эту малышку влезает больше информации, чем на эту дылду... Скорее всего вам нужна именно трехдюймовочка, потому что на новые машины пятидюймовые дисководы давно не ставят.

— Это она вот такая? А куда ее вставлять? А, знаю, давишь на кнопку и такой подносик выезжает, да?

— Нет, вы путаете дисковод с CD-приводом. Для дискет существуют свои собственные дисководы, внешне они выглядят так: это для трехдюймовых; а это для пятидюймовых дискет.

— Скажите, вот у вас там, на витрине, много разных дискет. А чем они отличаются?

— Во-первых, размером — вот мы только что говорили о трехдюймовых и пятидюймовых дискетах. А трехдюймовые между собой отличаются плотностью записи. Как правило, это дискеты двойной повышенной плотности. Еще бывают просто повышенной плотности — на них



влезает вдвое меньше информации и их уже не выпускают. А года два назад на Западе придумали дискеты, на которые можно записать почти три мегабайта информации, но к ним нужен специальный дисковод. Да, у нас все дискеты двойной повышенной плотности — видите, там надпись "2HD"? Как чем еще? Дискеты бывают самых разных фирм — Verbatim, Sony, TDK, BASF, 3M. Кому-то нравятся дискеты одной фирмы, кому-то другой...

— А вот там дискеты ВЕБРАТИМ... Да, Verbatim... У них цена разная, а в чем разница?

— В их покрытии. На дискетах Verbatim DataLife Plus сделано тефлоновое покрытие... Да, как на вашей сковородке! И это покрытие защищает магнитный слой дискеты от всяких царапин, грязи и прочих трудностей жизни. Поэтому эти дискеты чуть дороже таких же дискет, но без тефлона.

— А что это за надпись, "Formatted IBM"?

— Эта надпись означает, что дискеты уже готовы к работе. Компьютер сам по себе вещь весьма бестолковая, и на чистых, неформатированных дискетах и дисках писать не умеет. А форматирование для него все равно, что для нас с вами разлиновка чистого листа бумаги, с одной лишь разницей — при необходимости мы с вами и на нелинованной бумаге пишем, а компьютер неформатированный диск просто проигнорирует.

— А вот на коробке дискет BASF написано "Format MS-DOS", а у меня Windows'95 поставлен... Подойдут мне эти дискеты?

— Конечно же, подойдут! Windows'95 ничто иное, как оболочка, внутри которой спрятана система MS-DOS.

— Простите, вы мне плохую дискету продали, я на нее ничего записать не могу!

— Ну-ка, давайте поглядим... А кто ж вам велел вот эту штучку двигать? Когда это окошечко закрыто вот этой подвижной крохотулькой, на дискету можно записать все, что угодно. А вот когда окошечко открыто, то дискета от записи ЗАКРЫТА!

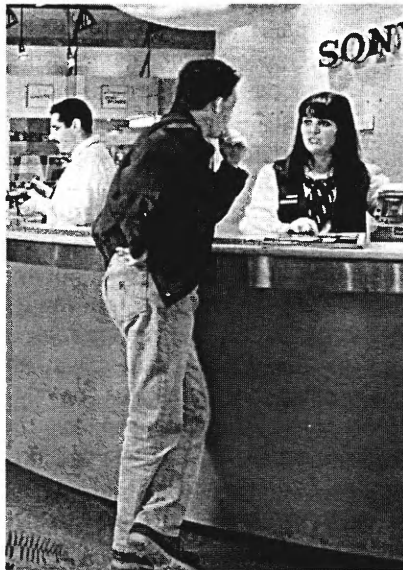
Да, у пятидюймовых дискет такое окошко тоже есть, точнее, прорезь. Если эту прорезь заклеить специальной бумажкой или кусочком изоляции, то дискета будет защищена от записи. Главное, чтобы наклейка была непрозрачной.

— А вот эта бумажка не подойдет?

— Нет, она белая, да и предназначена для другого — ее наклеивают на дискету, чтобы потом надписать, что именно вы на эту дискету записали. В море дискет без этой наклейки вам будет тяжело.

— Скажите, а вот это у вас компакт-диск лежит?

— Да, чистый, для записи. Нет, на обычном CD-драйве вы его записать не сможете, он предназначен только для чтения. А записывают лазерные диски на специальном устройстве — CD-рекордере.



— Простите, а что это за дискеты такие, с бутылочками?

— Это специальные чистящие дискеты, а рядом чистящий компакт-диск. Компьютер любит втягивать в себя пыль, а потом сам же от нее и страдает — дискеты не читаются, любимый диск с музыкой не крутится. Вот и приходится его периодически чистить. Сам компьютер, его корпус и монитор можно обтереть специальными салфетками, пропылесосить или просто протереть влажной и отжатой тряпкой. А вот в

дисковод с тряпкой лезть не рекомендуется — может током шарнуть. А сам дисковод после такой "уборки" придется нести в мастерскую. Поэтому лучше пользоваться специальными дискетами. Принцип их работы прост: на НИЖНЮЮ часть белого материала, который виден в окошечко, капаем пару капель из пузырька, переворачиваем дискету в нормальное положение и вставляем в дисковод. Затем даем команду прочитать ее и ждем тридцать секунд. Затем дискету вынимаем и кладем в упаковку — чистка закончена. С компакт-диск поступаем еще проще: открываем дисковод, кладем диск, закрываем дисковод. Мягкая полоска ткани пробежит по линзе и смахнет пыль. Если на диске есть специальная программа, то запустите ее, она сама подскажет, что делать дальше.

— А если чистка не помогает?

— Тогда выход один: звоните в ремонтную фирму. Сами внутрь привода лучше не лезьте — малейшая неточность, и тогда никакие ремонты вам уже не помогут!

— Скажите, я вот видел дискеты, на которые аж сто мегабайт влезает! А у вас таких нет?

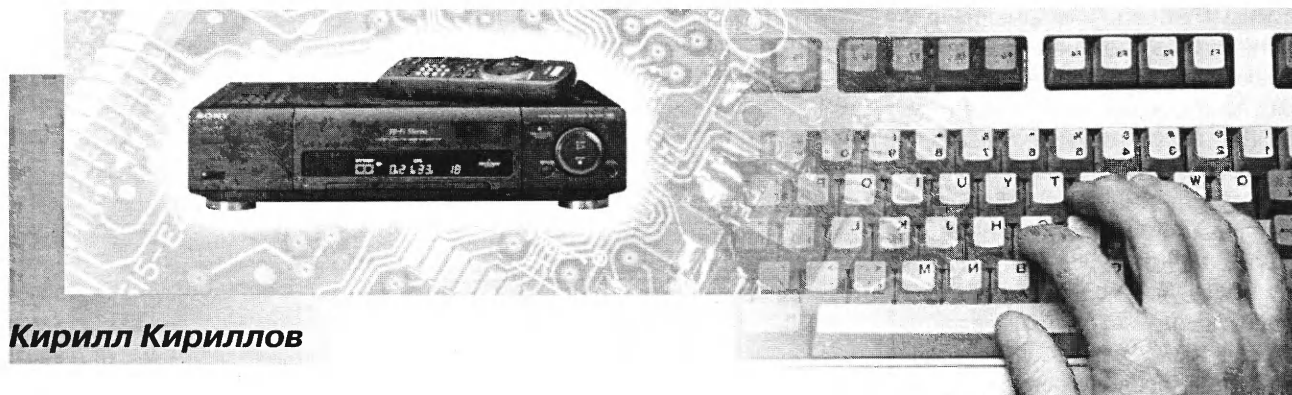
— Есть у нас и такие дискеты, но не пытайтесь их использовать на обычном дисководе, ничего не выйдет. Для этих дискет нужен свой собственный привод, который, кстати, может работать и с обычными дискетами.

— А вот мне реферат надо записать на дискету, и я хочу узнать, сколько страниц влезет на одну дискету?

— Много. В обычном текстовом формате на одну дискету можно записать больше тысячи страниц печатного текста. В формате Word For Windows немного поменьше, так как он кроме текста еще записывает шрифт, разбивку абзацев и прочие технические подробности.

Ну что, устали? Да, с непривычки от этого гама голова кругом идет. Тогда до свидания, приходите завтра — вы еще много чего интересного услышите! Что, простите? Да, это звуковая карточка...

Don\_Ald



Кирилл Кириллов

## Стриммер по-русски

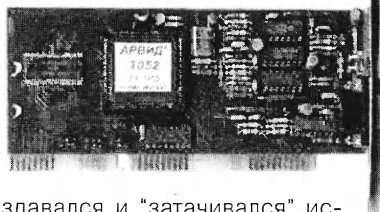
**Н**е секрет, что наш пользователь компьютера по своему финансовому положению может сравниться разве что с пользователем из какой-нибудь Эфиопии. Такая ситуация заставляет искать решения, которые могут удовлетворить насущные потребности и, в то же время, не проделывать огромную дыру в семейном бюджете. Это в полной мере касается устройств хранения и архивации данных.

На сегодня наиболее приемлемым по соотношению цена/стоимость хранения мегабайта данных можно считать "Арвид". Это даже не устройство, а контроллер, небольшая плата, которая устанавливается в компьютер и позволяет использовать обычный видеомагнитофон или пишущий видеоплеер стандарта VHS как стриммер — накопитель на магнитной ленте. При этом видеомагнитофон не нуждается в конструктивных изменениях и может использоваться как для хранения данных в цифровом виде, так и по прямому назначению.

Для работы совместно с "Арвид" подходит практически любой видеомагнитофон или пишущий плеер, имеющий пульт управления на ИК-лучах. Контроллер сам может подавать команды управления видеомагнитофоном, используя для этой цели собственный инфракрасный излучатель, то есть взаимодействие контроллера с магнитофоном может

быть полностью автоматическим (придется, конечно, руками вставлять и вынимать видеокассеты). А поскольку управление осуществляется на уровне простейших команд Воспроизведение/Перемотка, видеомагнитофоном можно управлять и вручную. Кассеты подходят практически любые, но желательно известных фирм (для пущей надежности хранения).

Конструктивное решение "Арвида" не позволяет загрузить с него программы, но это и не входит в круг его задач. Он со-



здавался и "затачивался" исключительно для хранения информации. Разработчики "Арвида" учли, что качество ленты бытовой видеокассеты хуже, чем качество тех лент, которые применяются в стриммерных кассетах. Поэтому при обработке информации с использованием "Арвида" применяется мощное помехоустойчивое кодирование, способное контролировать и исправлять гораздо более сложные ошибки, чем при записи и считывании с обычного стриммера. Код "Ридасоломона с перемежением" позволяет не только обнаружить, но и исправить три любых ошибочных бай-

та в кодовой группе, а наличие ошибок с кратностью более 3 в кодовой группе обнаруживается с вероятностью 0.9995. Но и это еще не все, пропущенная кодом ошибка обнаруживается на этапе проверки 32-разрядной циклической контрольной суммы (CRC32), которая при записи подсчитывается для каждого блока информации размером в 512 байт. Как видим, "Арвид" позволяет хранить информацию не только дешево, но и очень надежно.

Программное обеспечение для "Арвида" существует для операционных систем DOS, Windows'95-98 и Windows NT и постепенно совершенствуется. Досовская оболочка выполнена в стиле Norton Commander и может также использоваться с Windows 3.xx и OS/2, а под Windows'95/NT она выглядит как Windows Explorer. Лента представляется как физическое устройство с соответствующей структурой файлов и каталогов. В этих оболочках реализованы различные операции, среди которых можно выделить основные: подготовка ленты, запись/чтение с ленты, а также система поиска по всем лентам. Списки остальных операций могут различаться в зависимости от типа и версии программного обеспечения. К слову сказать, практически все программное обеспечение под "Арвид" распространяется бесплатно.

Система поиска по всем лентам в "Арвиде" очень важна, так как при

большом объеме информации найти в архиве что-либо становится сложновато. Эта проблема решается с помощью системы комментариев. Пользователю достаточно задать комментарий к файлу или каталогу, и система поиска сама найдет этот файл или каталог на ленте по этому комментарию.

Последней моделью из семейства "Арвид" на сегодня является "Арвид-1052". В этой модели учтены недостатки предыдущих моделей семейства (1010, 1020, 1031, 1051) и использован опыт, накопленный при их разработке и эксплуатации этого контроллера. У контроллера "Арвид-1052" ликвидированы проблемы совместимости с материнскими платами. Например, "Арвид-1020" работает не на всех материнских платах из-за конфликтов DMA, сильно греется (потребляет 8 Вт) и не работает под NT. "Арвид-1031" работает на любых материнских платах, но имеет меньший объем кэша (64 Кб). Плотность записи 200 Кб/с, то есть 2 Гб на видеокассету E-180.

"Арвид-1052" потребляет не более 0.5 Вт и имеет кэш 512 Кб, который существенно ускоряет работу в многозадачных системах. Программное обеспечение, разработанное специально для модели "Арвид-1052", позволяет поднять плотность записи/чтения до 325 Кб/с. При такой плотности на видеокассету E180 помещается до 3.5 Гб. А обложка, написанная под Windows'95/NT, содержит встроенный архиватор, что увеличивает объем информации, помещаемый на кассету, до 4 Гб и более. Но эффективно архиватор работает только если помещаемые на ленту файлы уже не были "ужаты" внешним архиватором. Конструктивно контроллер выполнен в виде платы, устанавливаемой в 16-битный слот ISA. Основой контроллера является микросхема ПЛИС фирмы Actel.

Так что, если вам нужно дешевое устройство для хранения больших объемов информации и у вас есть видеоманитофон и терпение, чтобы подождать, пока данные считываются с ленты, "Арвид" может стать идеальным решением.



## Струйные принтеры: НОВЫЕ МОДЕЛИ И ТЕХНОЛОГИИ

**Николай Богданов-Катьков**

**Т**о, что на рынке появляются все новые модели принтеров, — естественный процесс: технологии совершенствуются, качество печати возрастает. Одновременно с Epson, выпустившей в продажу серию цветных принтеров, которые печатают по новой технологии, на российском рынке появились новые модели принтеров других фирм — Hewlett Packard и Xerox. Они также подаются как новинки, точнее, значительно более совершенные модели. Попробуем разобраться, насколько нова используемая технология и действительно ли она настолько хороша, что не идет ни в какое сравнение с прежней?

### **Если прибавить сорок...**

В линейку новых принтеров входят модели Epson Stylus 440, 640, 740 и Epson Stylus Photo EX. Они представлены как аналоги хорошо известных Epson Stylus 400, 600, 700 и Epson Stylus Photo. Это отчасти

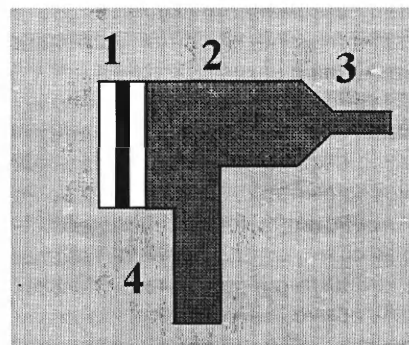


Рис. 1.

1 — пьезоэлемент; 2 — камера;  
3 — сопло; 4 — капилляр.

верно, но не в смысле "почти такой же, но получше": основное их отличие — технология печати.

Рассмотрим подробнее пьезоэлектрический способ печати (рис. 1.).

В корпусе печатающей головки находится несколько десятков сопел, через которые выбрасываются капли чернил. Чернила поступают в камеру через капилляр. Стенки камеры сделаны эластичными и, когда на пьезоэлемент подается электри-



ческий импульс, под действием возникающего давления из сопла выбрасывается капля чернил.

Размер капли можно регулировать, причем даже двумя способами. Во-первых, путем подачи импульсов, различающихся по напряжению и продолжительности (в зависимости от степени деформации пьезоэлемента будут выбрасываться капли различной величины), и, во-вторых, путем уменьшения объема самой камеры за счет подачи постоянного слабого напряжения на пьезоэлемент.

При струйно-пузырьковом методе печати на нагревательный элемент, расположенный рядом с капилляром, подается импульс тока. Капилляр мгновенно нагревается примерно до 600°, часть растворителя испаряется, и пар выбрасывает из сопла каплю чернил. Не говоря уже о том, что при таком способе гораздо труднее регулировать размер капли, наносимые точки получаются неправильной формы, разной величины, а нередко вокруг точки появляются мелкие "кляксы". Все это ухудшает качество печати. Кроме того, при испарении растворителя на стенках капилляра могут оседать твердые вещества, продукты термического разложения красителя. Печатающая головка служит недолго. Поэтому картриджи струйных принтеров не предназначены для повторной заправки.

Пьезоэлектрический способ свободен от этих недостатков. Печатающая головка является узлом принтера и служит столько же, сколько и сам принтер, а его ресурс обычно составляет 25 тысяч страниц. Картридж для него — просто емкость с чернилами; он стоит дешевле, чем картридж для струйно-пузырькового принтера. Точки получаются круглыми, ровными, одинакового размера.

Человеческий глаз способен различить отдельную точку размером более 0.04 мм (40 мкм). Если же точки образуют рисунок, порог различения зернистости в два—три раза выше — 90—120 мкм.

Обычно считают, что размер точки определяется разрешением

принтера. Но при разрешении 720 x 720 dpi диаметр точки должен составлять 35 мкм, а на практике точка расплывается значительно шире. Поэтому точки накладываются друг на друга.

Режим печати	Скорость печати, стр./мин.	
	Черно-белая	Цветная
Черновой	5	1.7
Нормальный	3	0.8
Качественный	1	0.3
Фотографический	-	0.25

Точки и капли чернил становятся все мельче. Если в 1996 году объем капли принтера Epson составлял 24 пиколитра (технология MicroDot), а годом позже 14 пиколитров (SuperMicroDot), то в 1998 году дошли до 10, а затем и до 6 пиколитров. Эту технологию назвали UltraMicroDot (интересно, как назовут следующую?). Но здесь возникает новая проблема. Сколько времени займет печать картинок малыми точками?

#### Фирма веников не вяжет

Иногда приходится слышать что-то вроде: "Никому нельзя верить — этот струйник одно фото печатает две минуты, а по рекламе должен пять страниц в минуту!". Дело здесь не в недобросовестной рекламе, просто указана максимальная производительность принтера, которая достигается при печати специальных тестовых страниц в черновом режиме. Она примерно соответствует скорости подачи бумаги, но на такой скорости нельзя отпечатать не то что фотографию, а даже текст хорошего качества. Обычно бывает так: чем

мельче, но если заглянуть в паспорт, например, HP 695, там окажется что-то вроде следующего (см. таблицу).

Почему так происходит? При печати по струйно-пузырьковой технологии регулировать размер чернильной капли гораздо сложнее, чем в описанном выше случае. Однако делать это все же пытаются. Hewlett-Packard разработал струйную технологию, названную PhotoREt. Она позволяет печатать либо большими точками, либо малыми. В первом случае быстрота, во втором — качество.

Можно ли объединить эти два достоинства хотя бы частично? Для струйно-пузырькового метода это не удастся. HP 695, использующий технологию PhotoREt, в фоторежиме печатает на порядок медленнее, чем в черновом. Совсем другое дело — пьезоэлектрический метод. На пьезоэлемент можно подать либо "слабый" импульс, либо "сильный", либо тот и другой одновременно. Получается не два, а целых три вида капель, объем которых составляет 6, 10 и 19 микролитров. Как выглядят при этом светлые, темные и средние области, показано на рис. 2.

Здесь скорость печати оптимизирована. Светлые и темные тона печатаются с почти одинаковой скоростью.

Подобный принцип применялся и в более старых принтерах Epson Stylus. В результате скорость печати на них (по данным журнала PC Magazine) была заметно выше, чем для струйно-пузырьковых принтеров.

#### Четыре или шесть?

Как известно, труднее всего добиться точной цветопередачи при печати светлых тонов: приходится наносить точки очень редко, а изображение при этом получается зернистым. Поэтому для печати фотографий используются дополнительные светло-голубые и светло-пурпурные чернила.

Для струйно-пузырьковых принтеров это единственный вариант повышения качества печати. Но разработчики пьезоэлектрических техно-

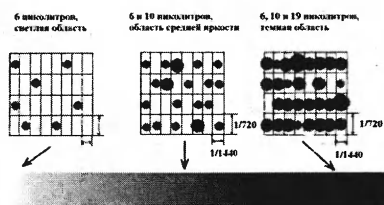


Рис. 2. Печать разнотонных областей по методу Variable Dot Size.

выше качество — тем ниже скорость печати (и наоборот). Реклама на то и реклама, чтобы делать упор на максимально возможную производи-

логий постоянно колеблются между четырьмя и шестью цветами.

Четырехцветный Epson Stylus 400 давал качество "значительно лучше, чем можно было ожидать от принтера со столь невысокой ценой" (здесь и далее используются данные журнала PC Magazine). Качество фотографий, отпечатанных на четырехцветных моделях 600 и 800, было охарактеризовано соответственно как "превосходнее все ожидания" и "выдающееся", а на шестичетветном Epson Stylus Photo — "ошеломляющее"... Интересно, как это можно сравнить?

Но оставим столь эмоциональные оценки на совести тех, кто их делал. Замечу лишь, что иногда фирме-производителю следует доверять более, чем независимым экспертам.

Специалисты Epson приводят распечатки одного и того же фраг-

мента фотографии человеческого лица (глаз — темные тона, кожа — светлые), сделанные на разных принтерах. По ним можно увидеть, что все новые модели дают значительно меньшую зернистость, чем Stylus 600. Если сравнивать попарно, то по показателям зернистости и точности цветопередачи Stylus Photo заметно превосходит Stylus 600, а Stylus Photo 700 несколько превосходит Stylus 740, то есть шестичетветные модели все же лучше. Однако по четкости наблюдается обратная картина: на шестичетветных принтерах контуры получаются несколько размытыми. Наиболее четкое изображение, как и следует ожидать, получается при минимальном размере точки, то есть в новых моделях.

Сама фирма рекомендует модель 440 "для тех, кто покупает принтер впервые", 640 — для домашнего

использования, 740 и 800 — для офисного. Специально для печати фотографий предназначены Epson Stylus Photo 700 и Epson Stylus Photo EX (формат А3). С этим можно согласиться. Вообще же серия "плюс-со-рок" — действительно шаг вперед.

А как быть со стоимостью печати? Для модели Stylus 740 она по крайней мере на сколько-то снижается установкой черного картриджа большой емкости, рассчитанного на 900 страниц. В результате монохромная печать обходится лишь ненамного дороже, чем для лазерного принтера. Но при цветной печати чернила расходуются неравномерно. Если кончились чернила одного цвета, картридж приходится выбрасывать вместе с остатками чернил других цветов. Эту проблему решают путем использования отдельных картриджей.

### Новости города Нортонска

Преподаватель Нортонского Университета Е. Хитроумов сменил всем студентам пароли на сессию. Теперь они у всех одинаковые: \$100.

\*\*\*

Кинологи Нортонска вывели новые породы собак, предназначенные исключительно для работы в сети: хакер-спаниель, бассет-нотфаунд, стафордширдский курьер и почасовая такса. А породу лайка они адаптировали для работы в Интернет; собака теперь лает так: "Даблю, даблю, даблю".

\*\*\*

Некорректную операцию выполнил хирург центральной больницы Нортонска, пытаясь запустить игру Lines под Windows'98.

\*\*\*

В одном из гаражей Нортонска два студента-химика поставили первый успешный опыт по архивированию человека. В результате осталось 1,625 студента.

\*\*\*

Ведущий разработчик компьютерных развлечений фирма Microsoft анонсировала выход новой игры Microsoft Install.

Игра относится к жанру Real-time Strategy. Особой популярностью пользуется сетевой вариант игры, в котором играющим предоставляется возможность установить Windows на компьютер соперника.

Правила игры чрезвычайно просты: выигрывает тот участник, который быстрее всех установит Windows на компьютер соперника с минимальным числом перезагрузок. В процессе игры ведется счетчик перезагрузок и счетчик зависаний. При достижении одним из них значения 1000 миссия считается автоматически проигранной.

ТЕХНИКА КОМПЛЕКТУЮЩИЕ СРЕДСТВА СВЯЗИ ИНТЕРНЕТ ОБЪЯВЛЕНИЯ МУЛЬТИМЕДИА ОФИСНАЯ

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!**





Владимир Шмулевич, Галина Заргарьян

# Безопасность компьютеров ПО-ШВЕДСКИ

**Ш**веция играет ведущую роль в создании норм безопасности компьютеров. Эти нормы общепризнанны и по существу выполняют функции международных стандартов. Ни один из производителей компьютеров сейчас не отважится выпустить продукцию без подтверждения ее соответствия шведским нормам. В первую очередь это относится к мониторам ПК — на задних стенках их корпусов изображены эмблемы соответствия нормам. Значение этих эмблем, однако, не всегда известно пользователям компьютеров и требует расшифровки.

Для начала обратимся к истории проблемы.

В первой половине 80-х годов в наиболее "компьютеризованных" странах мира началось серьезное обсуждение проблем гигиены труда при работе с компьютером. Возрастал поток жалоб пользователей на усталость и ухудшение здоровья. Все более укреплялись сомнения в безвредности компьютеров и, в первую очередь, мониторов, так близко расположенных от человека. Жалобы пользователей и озабоченность врачей становилось все труднее игнорировать. Первым на растущую тревогу общественности откликнулось правительство Швеции, кото-

рое учредило Совет по измерениям и испытаниям дисплеев (MPR). Этому Совету в сотрудничестве с Комитетом по технике безопасности и гигиене труда (ASS) и Шведским национальным институтом по защите от излучений (SSI) было поручено разработать систему испытаний дисплеев (мониторов). Первая редакция общей методики проведения испытаний появилась в 1987 году под названием MPR-P: 1987:2. Она предусматривала определение конструктивных и оптических (визуальных) характеристик дисплеев, а также характеристик выявленных у них излучений.

До придания результатам этих работ нормативного характера было решено опробовать методику в течение трех лет. К последующему анализу результатов и пересмотру первой редакции методики был привлечен дополнительно широкий круг специалистов от различных организаций, таких как профсоюзы, объединения нанимателей, государственные органы, а также производители дисплеев. Важную роль здесь играли Шведский институт испытаний и сертификации электротехнического оборудования (SEMKO) и Шведская конфедерация профессиональных пользователей информационной техники (TCO). Тот факт, что пользователя в наиболь-

шей степени беспокоит опасность, связанная с излучением дисплея, повлиял на последовательность введения в действие шведских нормативных документов.

В самом конце 1990 года переработанная методика MPR-P:1987:2 была издана в виде двух документов под общим названием MPR II. В одном из этих документов, MPR 1990:8-1990-12-01, были изложены методы проведения испытаний дисплеев, в другом, MPR 1990:10-1990-12-31, содержались справочное руководство пользователя для оценки качества дисплеев и нормы на контролируемые параметры. В каждом из этих документов было два раздела. Первый — визуальные характеристики, второй — излучения. Требования MPR II (MPR 1990:10/MPR 1990:8) сразу же после выхода в свет стали использоваться для оценки мониторов ПК в части параметров излучения. С этой целью были установлены правила аккредитации испытательных лабораторий, допускаемых к проведению работ. Широко известны эмблемы двух центров: SEMKO AB (Швеция) и TUV-





Rheinland (Германия), часто фигурирующие на корпусах мониторов.

Что касается раздела требований MPR II, относящегося к визуальным параметрам, то практического применения он не нашел. Визуальные параметры дисплеев оценивают согласно требованиям стандарта ISO-9241-3. Этот стандарт, введенный в действие в 1992 году, является одной из 17 запланированных частей комплексного международного стандарта "Эргономические требования для работ в офисе с видеодисплейными терминалами". SEMKO AB и TUV-Rheinland выполняют тестирование мониторов на соответствие требованиям ISO-9241-3 и вводят маркировку фирменными эмблемами соответствия.



Дальнейшие работы по сертификации информационной техники прочно связаны с деятельностью Шведской конфедерации профессиональных пользователей информационной техники (TCO). TCO для защиты своих членов, поддержки их интересов при покупке аппаратуры и создания условий безопасной работы с компьютерами разработала свои требования под названием TCO'92. Эти требования разрабатывались совместно с SEMKO, NUTEK (Национальное бюро индустриального и технического развития в Швеции) и Шведским обществом охраны природы. Следуя установке на первоочередной контроль параметров излучения дисплеев, требования TCO'92 содержат раздел, определяющий допустимые значения уровней излучения. При этом нормы в TCO жестче, чем в MPR II, хотя виды контролируемых полей (рентгеновское излучение, электростатическое поле, электрическое и магнит-

ное переменные поля) полностью соответствуют MPR II. Сохранены также и ранее разработанные и изложенные в MPR 1990:8 методики измерения. Ужесточение норм, относящееся к допустимым уровням электрического и магнитного переменных полей, было впервые сформулировано в рекомендациях "TCO, Screen Facts, 1991" и отражает общий принцип защиты пользователей от излучения дисплеев, а именно —



уменьшение уровней электрического и магнитного полей настолько, насколько это достижимо технически. Новы-

ми в TCO'92 являются разделы, касающиеся требований NUTEK по обеспечению режимов энергосбережения дисплеев и требования электробезопасности согласно стандарту международной электро-

Параметр	MPR II	TCO'92	TCO'95	TCO'99
<b>1. Излучение</b>				
- рентгеновское излучение, нГр/ч	≤5000	≤5000	≤5000	≤5000 (≤300)
- электростатический потенциал экрана, кВ/м, в пределах	± 0,5	± 0,5	± 0,5	± 0,5
- переменное электрическое поле, В/м				
5 Гц-2 кГц	≤25	≤10	≤10	≤10
2 - 400 кГц	≤2,5	≤1,0	≤1,0	≤1,0
<b>2. Энергосбережение</b>	-	NUTEK 803299/94/96		
<b>3. Электробезопасность</b>	-	EN 60950/IEC 950		
<b>4. Стабильность изображения</b>				
- мелькания (частота повторения кадров без мерцаний, Гц)	-	-	>75	>85 (>100)
- перемещение изображения (дрожание), мм	-	-	≤1,0	≤1,0(≤0,08)
<b>Разборчивость изображения (визуальные параметры)</b>				
- яркость, кд/м2	-	-	>100	>100 (>125)
- однородность яркости	-	-	≤1,5 : 1	≤1,5:1(≤1,25:1)
- яркостной контраст мелких деталей изображения	-	-	>3 : 1	>3:1(>5,5:1)
- линейность (искривление границ рабочего поля)	-	-	≤0,02	≤0,02
- ортогональность (отклонение формы рабочего поля от прямоугольника)				
отклонение горизонталей	-	-	≤0,02	≤0,02
отклонение вертикалей	-	-	≤0,02	≤0,02
отклонение диагоналей	-	-	≤0,03	≤0,03
- отражение света от передней поверхности корпуса дисплея, %				>20
- цветопередача, цветовая температура, К				
9300	-	-	-	8500-10250(8900-9750)
7500	-	-	-	6980-8100(7200-7800)
6500	-	-	-	6100-6950(6300-6700)
5000	-	-	-	4700-5350(4850-5150)
<b>однородность цвета</b>				
цвет - белый	-	-	-	≤0,01 (0,005)
цвета - R,G,B	-	-	-	≤0,02 (0,01)
<b>Влияние внешнего переменного магнитного поля (дрожание изображения), мм</b>				≤0,1

Табл. 1

технической комиссии IEC950. К ноябрю 1996 года эмблему соответствия TCO'92 получили уже более 400 моделей дисплеев 58 фирм-производителей.

Следующим шагом TCO было создание документа TCO'95. В его разработке участвовали те же организации, что и в создании TCO'92. Требования TCO'95 расширили как состав оборудования, так и число контролируемых параметров. Кроме того, объектом контроля стал ряд экологически значимых показателей продукции. Требования TCO'95 предусматривали сертификацию уже не только дисплеев, но и системных блоков ПК, клавиатуры и портативных компьютеров. В круг контролируемых параметров были включены визуальные характеристики, состав и методы измерения которых хорошо коррелируются со стандартом ISO9241-3. Таким образом, разработчики вернулись к составу параметров контроля, предусмотренному еще в MPR II, но на основе ISO9241-3.

Организации, принимавшие участие в создании TCO'95, внесли свой специфический вклад и в тематику этого документа. Так, Шведское общество охраны природы ввело требования, позволившие включить в эмблему TCO'95 изображение сокола — символа общества "Хороший экологический выбор" для маркировки потребительских товаров. NUTEK в качестве государственного учреждения, еще начиная с TCO'92, поставило под контроль применение энергосберегающих технологий. SEMKO AB — лидер сертификации электрооборудования в мире — обеспечил высокий методический уровень испытаний компьютерной продукции.

Применение TCO'95 свидетельствует о существенном прогрессе в деле всестороннего контроля компьютерной техники. Кроме обязательных требований, в TCO'95 содержится ряд конструкторских рекомендаций, направленных на облегчение эксплуатации аппаратуры и придание ей более дружелюбного по отношению к пользователю ха-

рактера. К середине 1998 года число моделей дисплеев, имеющих эмблему TCO'95, составило около 600, в том числе более 20 моделей с жидкокристаллическими экранами. Появились и первые сертифицированные системные блоки.

В том же 1998 году была завершена разработка следующей модификации требований — TCO'99. В ней введены новые параметры, относящиеся, в частности, к характеристикам цветопередачи дисплея и воздействию внешнего переменного магнитного поля на дисплеи с ЭЛТ. Уточнены также методы испытаний дисплеев с плоскими экранами и портативных компьютеров в части зависимости яркости и контраста от угла наблюдения. Таблица 1 с требованиями MPR II, TCO'92, TCO'95 и TCO'99 к дисплеям с ЭЛТ наглядно иллюстрирует преемственность этих документов и тенденцию нормирования па-

раметров. Эта тенденция отражена в столбце "TCO'99" таблицы, где в скобках указаны приведенные в TCO'99 значения параметров, рекомендуемые на перспективу.

Таблица 2 объединяет требования к сравнительно новым объектам нормирования — дисплеям с плоскими экранами, портативным компьютерам и системным блокам компьютеров. Перспективные значения параметров, рекомендуемые для этих устройств в TCO'99, представлены в таблице цифрами в скобках.

Требования, предъявляемые к клавиатуре, связаны с такими параметрами, как удобство конструкции, размеры, наклон плоскости клавиш относительно рабочей поверхности, усилие нажатия клавиш, их взаимное расположение, форма, размеры и начертание знаков на клавиатуре. Существенны требования к излучению, источником которого является клавиатура, — переменное электрическое и магнитное поля. Нормативы допустимого уровня излучений и их частотные диапазоны совпадают с аналогичными значениями для дисплеев. Разница лишь в том, что измерения проводятся на расстоянии 10 см над центром клавиатуры. Еще одна группа требований связа-



Параметры	Дисплеи с плоским экраном, портативные компьютеры	Системные блоки
<b>1. Излучение</b>		
- переменное электрическое поле, В/м		
5 Гц-2 кГц	≤10	≤10
2 - 400 кГц	≤1,0	≤1,0
- переменное магнитное поле, нТл		
5 Гц-2 кГц	≤250	≤200
2 - 400 кГц	≤25	≤25
2. Энергосбережение	NUTEK 803299/94/96	
3. Электробезопасность	EN 60950/IEC 950	
<b>4. Разборчивость изображения (визуальные параметры)</b>		
- коэффициент заполнения	≥0,5	-
- яркость, кд/м <sup>2</sup>	≥80 TCO'95 ≥125 (≥150) TCO'99	-
- однородность яркости	≤1,7:1(≤1,25:1)	-
- однородность яркости (зависящая от угла)	≤1,7:1	-
- яркостный контраст (зависящий от угла)	≥3:1	-
- яркостный контраст знаков	≥3:1	-
- яркостный контраст по горизонтали	-	≥3:1(≥5,5:1)
<b>5. Стабильность изображения</b>		
- мелькания (частота повторения кадров без мерцаний, Гц)	≥85	≥75 TCO'95
- перемещение изображения (дрожание), мм	-	≥85 (≥100) TCO'99
6. Акустический шумуровень звуковой мощности, Б	-	≤0,1(≤0,08)

Табл. 2

на с характеристиками отражения света от поверхности клавиатуры.

Особняком стоят экологические требования к компьютерам. Эти требования относятся к организации безопасных производственных процессов, не загрязняющих окружающую среду, строгому контролю и учету используемых материалов, таких как ртуть, кадмий, мышьяк, канцерогены и др. Предусматривается также контроль переработки и утилизации собственно изделий и упаковок.

Представляет интерес вопрос о связи требований TCO, являющихся национальным документом, с международными стандартами. Вполне самобытны лишь требования и методы измерения, относящиеся к излучениям. Они базируются на работах, выполненных в рамках MPR. Свидетельством международного признания этих работ является планируемое придание шведскому стандарту SS 4361490 "Методы измерения электрических и магнитных полей в ближней зоне" статуса европейского стандарта EN 50279 "Визуальные дисплеи — методы измерения низкочастотных электрических и магнитных полей в ближней зоне".

Что касается требований TCO к визуальным параметрам, то они опираются на упомянутый стандарт ISO 9241-3 и недавно введенные в действие стандарты из той же группы эргономических стандартов ISO 9241-7 и ISO 9241-8, относящиеся к цветовым характеристикам дисплеев и отражению света от экрана. Требования TCO по электробезопасности, в том числе и по рентгеновскому излучению дисплея, отсылают к общепринятому стандарту МЭК — EN 60950/IEC950. Стандарты визуальной эргономики ISO 9241-3, ISO 9241-7, ISO 9241-8 освоены испытательными центрами SEMKO AB и TUV-Rheinland. Эмблемы соответствия указанным стандартам в том

или ином виде присутствуют на корпусе современного дисплея. Эмблема TUV-Rheinland

"Ergonomics Approved" обозначает соответствие стандартам ISO 9241-

3 и MPR II. В последнее время под этой эмблемой может скрываться соответствие также стандарту ISO 9241-8 и реге ISO 9241-7.

И, в заключение, о состоянии контроля компьютеров в России. Отечественная система сертификации ГОСТ Р предусматривает обязательную сертификацию дисплеев, системных блоков, портативных компьютеров на соответствие стандартам России. Дисплеи сертифицируют по ГОСТ Р 50948-96 "Общие эргономические требования и требования безопасности". Этот стандарт соответствует стандартам ISO 9241-3 и MPR II. Кроме того, применяют стандарты ГОСТ Р 50377-92 на безопасность, (соответствующий IEC950), и ГОСТ29216-91, ГОСТ Р 50839-95 на электромагнитную совместимость (ЭМС).

Системные блоки компьютеров сертифицируют на соответствие стандарту безопасности ГОСТ Р 50377-92, стандартам ЭМС — ГОСТ2916-91, ГОСТ Р 50628-93 (соответствует IEC 1000-4-1, IEC 801-2, IEC 801-3, IEC 801-4), ГОСТ Р 50839-95 (соответствует IEC 1000-4-1, IEC 801-2, IEC 801-4) и стандартам акустических шумов — ГОСТ26329-84, ГОСТ27201-87.

Таким образом, уровень нормативной базы контроля безопасности компьютеров в России вполне соответствует мировому, а система сертификации ГОСТ Р способна надежно противостоять проникновению на отечественный рынок некачественной продукции.

Для сертификации компьютеров в России существуют аккредитованные Госстандартом РФ сертификационные центры. В Санкт-Петербурге это Научно-технический центр сертификации электрооборудова-

ния (НТЦСЭ "И С Э П"), сертифицирующей компьютеры на соответствие всем названным отечественным стандартам.

**Р**азговоры о вредности дисплеев не затихают. Последняя выставка "Инвеком-98" показала: и правильно, что не затихают. Задавленный кризисом "Инвеком" уместился в двух не самых больших павильонах Гавани. Дисплеи всерьез рекламировали только две фирмы, Рамес и Тринити, их модели RAMEC и EIZO были великолепны. В том числе по безопасности: электромагнитное излучение падало до допустимого по TCO уровня в 5 сантиметрах от экрана при норме 30 сантиметров. То была рекламная картинка: как надо жить. Как мы реально живем — показали другие фирмы. Те, что не продавали дисплеи, а использовали их для себя: крутили демонстрашки и т.д. Это же совсем другие дисплеи! Какой там TCO — даже родной ГОСТ нарушался. Два "чемпиона" превысили ГОСТовский уровень излучения на расстоянии 2 метров, а уж перед экраном — просто Чернобыль.

Новый импульс разговорам о безопасности дало введение шведского стандарта TCO'99. Прежде всего отметим: введение стандартов компьютерной безопасности — это не только забота о здоровье и экологии. Это серьезный бизнес, а обновление товара — необходимое условие успеха. Кто-то первым аттестует свои дисплеи на TCO'99, повышая на них спрос, кто-то выпускает новые приборы для проведения аттестации, а кто-то выпускает и продает сами стандарты. Стоят они, кстати, недешево — загляните на сайт Шведского комитета TCO (<http://www.tco-info.com>). А официальное разрешение проводить аттестацию компьютеров и комплекта необходимой аппаратуры обойдутся куда дороже. На том же сайте можно посмотреть и список аттестованных дисплеев (на TCO'99 — уже около сотни).

Вовсе не хочу сказать, что всякий бизнес — это плохо, а обновлять старые стандарты не следует. Но, имея дело с бизнесменом (особенно в России), нужно самому соображать, что и зачем покупаешь. Вот и попробуем разобраться.



# Как не утонуть в стандартах безопасности

**Анатолий Варзанов**

В основе деятельности комитета ТСО лежит концепция "6Е", по-русски "6Э": экономия, экология, энергия, эргономика, эмиссия, эффективность. Под эмиссией понимаются опасные для человека излучения. Их уровень должен быть снижен до минимальной технически достижимой величины. Максимально допустимый уровень в ТСО'91, ТСО'92, ТСО'95, ТСО'99 одинаковый. Всего в ТСО'92 параметры контролировались по 6 разделам, в ТСО'95 по 72, а общее число контролируемых величин — несколько сотен. ТСО'99 стал еще толще. Список параметров даже запомнить невозможно.

На самом деле все проще. Часть параметров к вашей безопасности отношения не имеют. Например, из какой пластмассы сделан корпус, кто и как ее будет перерабатывать — не столь важно. Уж, во всяком случае, не вы. Параметры, важные для вашего здоровья, можно поделить на 3 группы:

## 1. Оптические параметры и шум

Качество изображения видно глазами. Если изображение четкое и в центре, и на краях, мелкий шрифт легко читается, цвета однородны по всему экрану, прямоугольные окна по углам не загибаются, экран не бликует — что вам еще нужно? А разглядывать экран в микроскоп, как требуют ГОСТы и ТСО — это забота чиновников, выдающих сертификаты изготовителям. Требования ТСО'99 к качеству изображения значительно выше, чем в ТСО'95.

ТСО'99 официально закрепил другую очевидную вещь: если компьютер тарыхтит, как трактор — это плохо. Требования к шуму системного блока тоже стали жестче, чем в ТСО'95.

Низкую частоту кадровой развертки сразу глазами вы не увидите,

она проявится в виде быстрой усталости оператора. Частота всегда указана в паспорте, при разрешении 768x1024 она должна быть не менее 75 Гц (уровень ТСО'95).

О возможном ультрафиолетовом излучении дисплеев ГОСТы молчат. Померить его (грамотно, не сваливая все в одну кучу) очень сложно. Но наблюдения показывают: от одного монитора глаза не краснеют и не устают, а от другого, с той же частотой развертки, устают и краснеют, но хороший фильтр эту усталость снимает. Покупая монитор, возьмите с собой хрупенькую девочку, постоянно жалующуюся на усталость глаз от компьютера. Если она скажет, что монитор "давит на глаза" — отнеситесь к этому серьезно и выберите другой, который не "давит". А если монитор уже куплен, и глаза устают — попробуйте навесить хороший фильтр. Можно одолжить его на пару дней у приятеля, а покупать — только если почувствуете, что стало лучше.

## 2. Электромагнитное излучение

Серьезная, реальная опасность. В 12-м номере "Магии ПК" Ирина Попович (кандидат биологических наук из НИИ онкологии) описала результаты своих опытов на мышах. Слишком мягко, по-моему, описала. А результаты таковы: мыши всего по 1 часу в день, в течение всего 2 месяцев сидели перед монитором. Затем "работа с дисплеем" прекращалась, проводилось спаривание (заметьте — по "САНПИН" работа прекращается только после установления беременности) — и в потомстве этих мышей было в 10 раз (!) больше случаев рака, чем в контрольной группе. Плюс самого потомства родилось меньше, плюс больше случаев смерти от пневмонии (пониженный иммунитет).

Способов снизить излучение три: хороший дисплей, заземление, хороший фильтр. Подробно об этом говорилось в "Магии ПК" № 3, 5 за 1998 год.

## 3. Мистические влияния

ГОСТы и ТСО об этих воздействиях молчат. Зато говорит реклама. В Интернет рекламируется "Бустер Анти-ПК" фирмы "Невотон". Мэрия Петербурга рекомендует использовать "Устройство защиты человека (УЗЧ А. П. Савельева) 'Спектр'". Есть еще коробочка "Гамма-7". Все они "создают защитное биополе", "подавляют биоизлучения" и т.п.

Вреда от этих коробочек обычно нет, и говорить бы о них не стоило. Плохо, если после покупки такой коробочки денег на приличный фильтр уже не останется.

В заключение — пара советов из личного опыта.

17" монитор — это вещь! Дорого, конечно, но он сам собой отодвигается минимум на полметра от ваших глаз. А значит, и глаза не напрягаются, и электромагнитное излучение возле вас много слабее, и для бета-излучения слой воздуха — серьезная преграда.

И второе. Все знают, что у монитора есть свой выключатель, но никто им не пользуется. Если вам приходится запускать задачи часов на 5—10 счета — пользуйтесь им! Особенно если ложитесь спать или уходите из дома. И ресурс дисплея сэкономите, и от электромагнитного излучения застрахуетесь. Изображение хранится не в дисплее, а в видеокарте системного блока. О том, что дисплей выключен, системный блок даже не узнает, будет так же работать и обновлять изображение в видеокарте. Когда включите дисплей — увидите результаты расчета.

*Успехов вам!*



Наш турнир продолжается строго по графику. К нему подключился отряд новичков, и это снова внесло некоторые коррективы в состав лидирующей группы.

А теперь, как и обещали, мы публикуем правильные ответы на первые 15 вопросов:

### 1. Языки программирования (наиболее известные):

FORTRAN (Formular Translator, 1954—1957, IBM, Дж. Бэкус);

COBOL (COmmon Business Oriented Language, 1959—1960);

ALGOL-60 (ALGOrithmic Language, 1960, Дж. Бэкус, Д. Кнут, Э. Дейкстра и др.);

LISP (LISt Processing, 1961, Дж. Маккарти);

BASIC (Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code, 1964—1965, Д. Кемени, Т. Курц);

PL/1 (Programming Language, 1967—1968, Н. Вирт и др.);

PASCAL (в часть математика Б. Паскаля, 1969—1971, Н. Вирт);

Его наследники:

— MODULA-II (1975, Н. Вирт)

— ADA (в честь Ады Байрон, 1979, группа ученых по заказу Пентагона)

— DELPHI (символ языка — храм Аполлона в Дельфах, 1993, фирма Borland);

C (1972, Д. Ритчи);

Развитие:

— C++ (1988, Б. Страуструп, фирма AT&T);

PROLOG (PROgrammation LOGique, 1973, А. Колмароэ);

FORTH (1971, Ч. Мур, стандарт языка 1983, Л. Броуди);

LOGO (от Logos — слово, 1980, С. Пайперт);

JAVA (1995, Дж. Гослинг, Sun Microsystems).

Разумеется, это не полный перечень. При подведении итогов указания на редкие языки программирования, а также на многочисленные версии упомянутых языков, поощрялись дополнительными очками.

### 2. Инопланетянин считает в восьмеричной системе:

1362(8) = 754(10),

6571(8) = 3449(10),

10153(8) = 4203(10)

3. Вопрос был с подвохом. Пра-



# Турнир знатоков “Зри в корень”

вильный ответ — “*На экране*”. Речь идет о цветовой температуре изображения, измеряемой в градусах Кельвина.

4. Восьмидорожечная перфолента имела **9 дорожек перфорации**. В девятую дорожку вставлялись шестерни привода, с помощью которого лента протаскивалась через устройство считывания информации. Она же служила для синхронизации считывания данных.

5. Фирма названа в честь японской **богини света Кванон** (Kwanon); Сапон — европеизированная форма имени.

6. Схема А, содержащая цикл **ПОКА**.

### 7. Основные отечественные текстовые редакторы:

Lexicon (DOS) (Е. Веселов, 1985)

Lexicon 2.0 (Е. Веселов, 1995)

Иван Федоров (“Бикар”, 1995)

Слово и Дело (А. Глутников, 1989)

Edit (А. Софоненков, 1987)

VC Edit (В. Волков, 1991, включен в оболочку VC)

Фотон (ВНИИНС, 1989, русификация Multy Edit)

Пропись (А. Коваленко, 1989)

Указания “экзотических” редакторов поощрялись дополнительными очками.

### 8. Правильные сочетания:

Борланд — DELPHI

Бэкус — FORTRAN

Вирт — PASCAL

Возняк — Apple Macintosh

Данилов — DRWEВ

Кнут — “Искусство программирования”

По результатам трех туров из пяти реальными претендентами на призы фирмы ASCOD (напоминаем, что это монитор 17”, принтер и сканер) являются:

**Андрей Рудиков — 148 очков;**

**Вадим Ефимов — 134 очка;**

**Павел Чистяков — 132 очка.**

Лебедев — МЭСМ  
Лозинский — AIDSTEST  
Маккарти — LISP  
Мостовой — ADINF  
Нортон — “Symantec”  
Ритчи — C  
Робертс — “Альтаир”  
Страуструп — C++  
Томпсон — Unix

9. Такое устройство есть. Именно так (УПД на МНИ расшифровывается как “Устройство Подготовки Данных на Магнитных Носителях Информации”) в архаичные времена называли то, что позже стали именовать “адаптер дискового накопителя”, а еще позже перестали называть как-либо вообще, поскольку данный модуль превратился просто в несколько микросхем на материнской плате любого “пентиума”. Суть от этого не меняется: логический блок в машине присутствует!

10. Массовое распространение первым получил арифмометр, который придумал **Вильгод Однер** в 1874 году в Петербурге. Его выпускали десятки фирм во многих странах мира. К 1914 году только в России этих арифмометров насчитывалось 22 тысячи.

11. Число **пи** (3.14) в двоичной системе; **cad** (computer-aided design)

12. Ошибка в защите программы, которая может послужить лазейкой для хакеров; маленький бумажный прямоугольник, который вставляли в дырку перфокарты при изменении набитого в ней кода.

13. Щелчок. Мозги. Память. Граф.

Окно. Клетка. Рабочий стол. Папка. Схемы. Инструменты. Чайник. Мыло. Развернул. Дерево. Вершина. Лист. Шрифт. Готический. Символы. Кириллица. Выведено. \*\*\*. Инициалы. Портрет. Корень. Потомок. Наследник. Владелец. Банк. Редактор. Times. Архив. Сообщение. Результат. Сохранить как. Письмо. Время и дата. Начало. Голова. Икона. Новость. Упасть. Звонок. Событие. Прервать. Процесс. Форма. Свернуть. Ключ. Вызов. Зависнуть. Лифт. Титул.

14. Клавиатуры для IBM PC XT содержали процессор, следовательно, были активными. Клавиатуры AT, начиная с 286-х, — пассивные, так как в них нет собственного процессора.

15. Вероятность — 0.055252, или примерно 5.5%

*А теперь — новые вопросы:*

16. Как известно, в компьютерах традиционно применяется двоичная система счисления. Однако с позиций математики (затрат минимума ресурсов на единицу информации) она не оптимальна. Система счисления с каким основанием является оптимальной? (5 очков)

17. Рассчитайте объем винчестера в мегабайтах, если известно, что у него 620 цилиндров, 64 головки и 63 сектора на цилиндр (3 очка).

18. Кто и когда изобрел компьютерную мышь, как автор назвал свое

изобретение и кто первым применил его? (5 очков).

19. В издательстве "Нетрадиционное программирование" решили выпустить компьютерную энциклопедию и составили список слов, начинающихся с FOR:

FOR — элемент описания итеративного цикла в целом ряде языков.

FORMA — в визуальных средах программирования окно, содержащее управляющие визуальные элементы.

FORMAT — описание способа представления переменной при вводе и выводе.

FORMULA — средство создания расчетных формул в электронных таблицах, текстовых процессорах и т.п.

FORVARD — в PASCAL указание на то, что обращение к процедуре или функции может предшествовать ее описанию.

Помогите издателям и предложите свой список слов, начинающихся русскими буквами MAC. Каждое слово — 3 очка.

20. Требуется схемно реализовать дизъюнкцию (операция ИЛИ) двух логических переменных (a и b), но в вашем распоряжении имеются только элементы И и НЕ, зато в неограниченном количестве. Предложите схему — как с помощью этих элементов выполнить поставленную задачу? (5 очков).

### Профессиональные покупатели?

О том, "Как правильно выбрать компьютер", сейчас много пишут. Купить компьютер действительно непросто. Но не менее сложная проблема — "Как правильно продать компьютер?". Предлагаю вашему вниманию свои наблюдения в Русских Компьютерных Магазилах (РКМ).

Умные люди советовали: "Монитор по прайсу не купишь, ему, что называется, надо посмотреть в лицо, — попробовать на всех режимах работы". За день я побывал в семи магазинах. В первом милейший продавец на мою просьбу показать в действии понравившуюся мне модель изрек фразу, место которой в настольной книге работника сферы обслуживания: "Сначала купите, потом покажу!" Ясно, что я ушел искать счастья дальше. В другом РКМ я добился большего успеха: продавец монитор включил, но долго отказывался пробовать его в разных режимах — дескать, ОН голову дает на отсечение, что все в порядке. Но я продавца все-таки уломал, и не зря: голову он проспорил, потому как монитор в какой-то момент перешел в режим перманентного хрюканья.

А вот в следующем РКМ я столкнулся с образцовым продавцом. Он буквально вывернулся наизнанку — показал все возможности монитора, не жалея времени и сил. И хотя я знал, что это модель среднего класса, мне очень захотелось купить ее. Тот РКМ я покидал с сожалением.

По теории крупный магазин с именем должен предоставлять и сервис на уровне. Но это не всегда так, особенно, если речь идет о РКМ. Бывает, что известность магазина лишь добавляет самомнения обслуживающему персоналу.

Клиент обычно думает, что в РКМ он вправе рассчитывать на квалифицированную консультацию — ведь некоторые сотрудники гордо носят на груди табличку "Продавец-консультант". Тут-то и кроется главный подвох: в устах разных консультантов параметры одного и того же изделия могут колебаться в пределах автобусной остановки. А бывает и так: вы что-то купили, и только потом вам сообщают некоторые подробности, обычно не очень приятные (то ли драйверы еще кривые, то ли установка типа plug'n'pray).

Что же делать? Становиться профессиональным покупателем? А может быть, нам все же нужны профессиональные продавцы?...

*Алексей Т.*

# КОМПЬЮТЕРЫ

# ПРЕКРАСНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

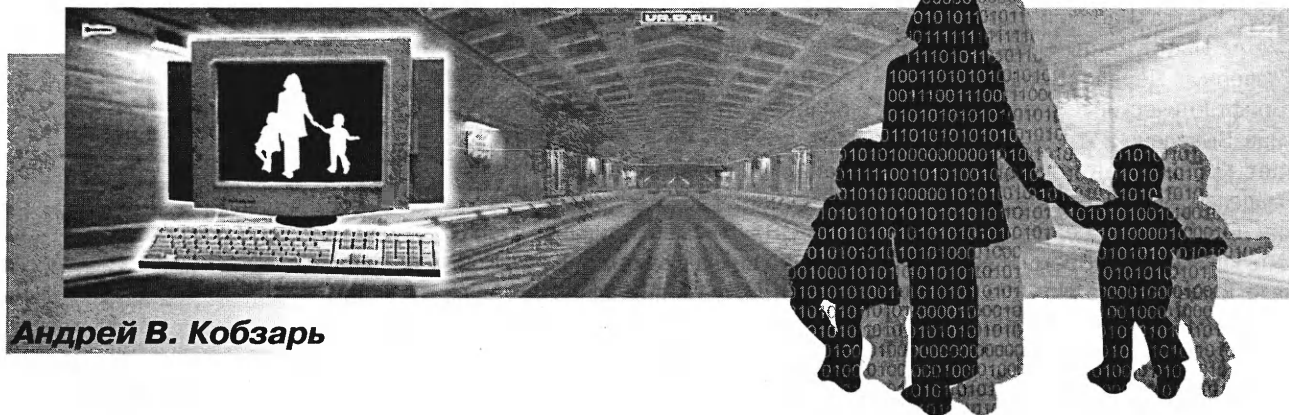




ЗАЩИЩЕНЫ ОТ  
 ПРОБЛЕМЫ 2000

На удивление  
 низкие цены  
 + подарок к  
 компьютеру  
 с Win'95

ASCoD: Каменноостровский пр., 10, м. Горьковская,  
www.ascod.ru, тел. 325-15-55, 326-82-46



Андрей В. Кобзарь

## Думать подано, господа!

**А** о чем, собственно говоря, спорим?

Компьютер — символ эпохи, могучее средство познания, прорыв в будущее, усилитель головы, расширитель горизонтов.

Компьютер — символ эпохи, дьявольский искус, электронный наркотик, ловушка для слабых душ, путь в виртуальное "никуда".

Нужное подчеркнуть.

Оставим сакраментальный вопрос о благе или вреде технического прогресса. Поговорим о существовании предмета.

Минули времена, когда лампы монстры шевелили электронными мозгами (тогда казалось — быстро!) за бетонными стенами секретных лабораторий. Когда только посвященные в белых халатах скармливали им лапшу перфоленты и толстые бутерброды перфокарт. Отметим лишь одно важное обстоятельство: в те времена компьютер (тогда еще ЭВМ) был нужен, чтобы решать задачу. И так было довольно долго — до второй половины 80-х годов.

А потом компьютер перебрался на стол, быстро обрел невиданные доселе возможности и столь же быстро утратил флер научно-технической элитарности. Компьютер пошел в народ.

Собственно, так уже было. Сход-

ным путем шел автомобиль в Америке. Был редкой диковиной, — стал массовым, доступным и желанным, символом прогресса, воплощением мечты. Все то же самое. Впрочем, почти то же самое. Сколько в стране, в мире людей, которые могут сесть за руль? Да, практически, все. А сколько таких, кто может грамотно поставить и решить на компьютере сколько-нибудь серьезную задачу? То-то и оно...

Стало быть, перспектива у компьютерного бизнеса только одна: сделать так, чтобы за компьютерный "руль" мог сесть каждый. А куда рулить? Да вы только сядьте, а мы покажем.

Вот тут-то и лег камень, отмечающий развилку на пути. Ушла налево извилистая тропка, на которой жизнь ставит проблему, а человек решает ее с помощью компьютера. А направо лег большак, на котором проблему ставит компьютер, а человек ее решает. Ценой жизни, которую за компьютером же и проводит. И все дальнейшее происходит и будет происходить на этом большаке. Такой оказалась цена массовости, цена сумасшедшей гонки софта за хардом, харда за софтом. Теперь компьютером пользуются все, но кто как может. Ваша научная задача еще не вычерпала возможностей 486 процессора, а крутые стрелялки тре-

буют — давай Пентиум! Пентиум-III! Пентиум-III! Вы еще годик продержитесь без апгрейда, а сынишка вопит — пора! У меня DOOM тормозит! Компьютер, главная игрушка для мальчиков, стал помесью тамагочи с автоматом Калашникова. Да и только ли для мальчиков?

Парадокс в том, что именно они — ламеры и думеры, бессонные бродяги по Интернету и вечные искатели новенького, гонят вперед локомотив прогресса. Что Microsoft и Borland, что Intel и AMD без легиона пользователей, которые тащат им свои кровные, чтоб прикупить еще кусочек этого мира, еще одну красочку? А уж фирмы расстараятся, чтобы каждый, пришедший однажды, снова вернулся бы, и поскорее. Лучшие головы будут работать над тем, чтобы сделать этот виртуальный мир еще более ярким, живым, увлекательным, взораживающим.

Наконец, слово сказано. Собственно, слово не новое, оно давно используется в науке для обозначения чего-то как бы существующего, но не вполне реального (виртуальные частицы в физике, виртуальные перемещения в механике, да тот же виртуальный диск еще в добром старом скрипучем DOSe). В этом смысле словосочетание "виртуальная реальность" при внутренней парадоксальности ("нереальная реаль-

ность») довольно точно отражает существо того магического бытия, которое обещает нам компьютер.

Стало быть, вот он — основной мотив противостояния: реальный мир повседневной жизни и виртуальный мир компьютерных игр, трехмерной графики и сетевых путешествий.

Так просто? Нет!

Компьютер сложен. Чтобы стать доступным малоквалифицированному пользователю, он вынужден все энергичнее брать на себя интеллектуальные и управляющие функции. Обновляется железо, множатся программы, и в их крутом замесе помимо "анатомии" и "физиологии" компьютера рождается его "психология". Машина обретает характер, темперамент, причуды, капризы, словом, — свой внутренний мир, на который так чутко реагирует программный фольклор ("Винды не глючат?! Это вирус!"). Так сам компьютер, оставаясь фактом реального мира, являет некую новую, вполне виртуальную, реальность.

Но этим далеко не исчерпываются виртуальные мотивы нашего сегодняшнего бытия. Вы не знаете, что такое виртуальная работа за виртуальную зарплату? А ваши виртуальные гражданские права, да, впрочем, и такие же обязанности? Ах, вы просто раньше так это не называли...

Реальный мир фантомен, он весь прошит, наполнен чужими играми. И у "рядового пользователя" этой самой "реальной жизни" нет под рукой кнопок, позволяющих что-то в этих играх поменять, повлиять на их ход. Его удел — роль статиста, расходного материала.

И что остается? Бегство от реальности? Да о чем это вы! Просто подмена виртуальностей. Мир игр хорош уже тем, что в нем вы сами куеете свою радость. Это ваш виртуальный мир, а тот, на улице, в магазине, в телевизоре — чужой, только и всего. Будем смотреть свои чудесные сны, а не кувыряться в чужих кошмарах.

И все же, как это грустно! Когда живой мир здоров, у него есть все, чтобы удержать человека — сила,

аромат, краски, надежда... Но когда этот мир сохнет и осыпается, как рождественская елка к весенним каникулам, от него бегут все. И не надо пугать — ах, уход в виртуальную реальность снижает нравственные критерии, ослабляет чувство ответственности! Полно, господи! А реальный мир, где убивают за 100 рублей старушку, — на какие высоты он поднимает вашу ответственность и нравственность?

Так что, никуда нам не деться, и не случайно так успешен сегодня рынок алкоголя, наркотиков и компьютеров. Мы убегаем. Электронный эскапизм в России сравнительно молод, но у него, увы, большие перспективы. Статистики нет, но то, что компьютеризация юношества сейчас приобретает лавинообразный характер, видно невооруженным глазом. Что можно этому противопоставить? Да ничего. А может, ничего и не надо. Просто надо жить. И делать свой выбор. И при этом — думать, думать. Попробуйте.

*Думать подано, господа!*

## Исповедь владельца порно-сайта

**Э**то одна из самых забавных и редких профессий в России на сегодняшний день. Кто он? Творец идеальных форм, мастер эротических наук или попросту сводник, разрушитель нравственных устоев? Посредством Интернет ваш назойливый друг взял "виртуальное" интервью у одного из владельцев секс-сайта.

— Как это у тебя началось?

— Сначала была борьба за трафик. Тогда я еще не знал, что дело не в привлекательном адресе сайта (о [www.sex.ru](http://www.sex.ru) до сих пор никто знать не знает), не в размещении своих баннеров по всем интернетовским углам ("Интердама" никогда не занималась такой глупостью, как обмен баннерной рекламой), и уж, тем более, не в супер-навороченном оформлении — самая посещаемая

страница "Интердамы" оформлена примитивнее всего. Зато очень быстро пришло понимание: единственное, что нужно посетителям, как воздух, и что заставляет их возвращаться вновь и вновь — это забавное и полезное содержание.

— Что ищет "серфер" на секс-сайтах?

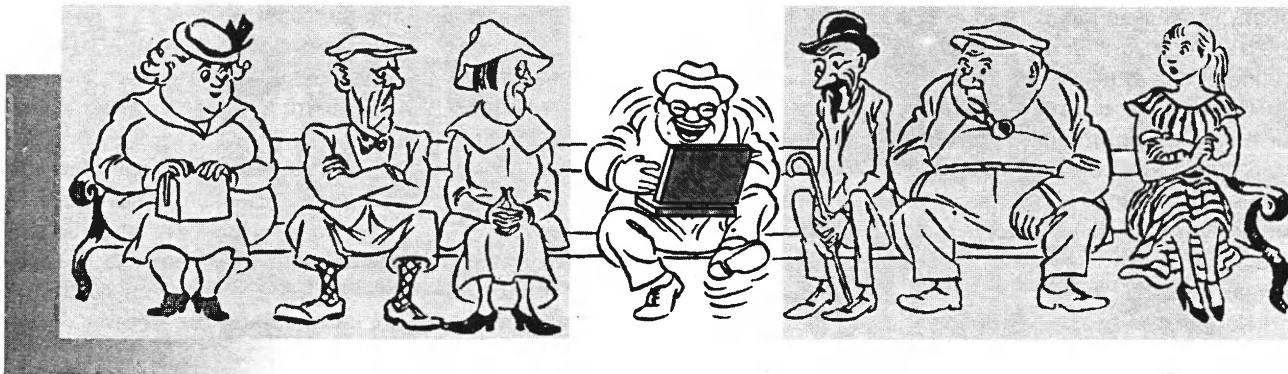
— Да что же еще, как не голые женщины и откровенную порнуху? Но, заметьте, на сервере "Интердамы" физически нет ни одного изображения голы женщины, а уж тем более порнографии. Меня самого это поражает. Оказывается, совсем необязательно держать на своих страницах "тонны" нуд, тин, селебритес, лесбис, анал, групп и т.д., при этом платя огромные деньги провайдеру за пространство и внешний трафик. Достаточно всего лишь держать одну страничку ссылок на сайты, всю эту

мороку содержащие. Кстати, самый популярный англоязычный секс-сайт "Персидская кошечка" доказывает то же самое. Одна страница в 20 Кб дает больший эффект, чем 500 Мб порно.

— Неужели сразу посыпались денежки?

— Да нет, что ты! Трафик тогда уже был на уровне лучших сайтов, а рекламодатели, все как один, шархались, как черт от ладана, от предложения размещать свои баннеры на, как они считают, порно-сайте. Я уже подумывал, а не бросить ли всю эту канитель, как вдруг в один прекрасный день в почтовый ящик "упало" письмо от владельцев платного секс-сайта с предложением разместить их баннеры на страницах "Интердамы". Платить обещали за каждого пришедшего с моей страницы и заплатившего им за членство визи-





# Что смешного в компьютере?

**Павел Лаптинов**

**Н**овое исследование общественного мнения, посвященное Международному Дню Смеха 1 апреля.

Всего опрошенных оказалось ровно 150 человек. Мужчин 75, женщин столько же.

*Возрастные рамки опрашиваемых просты, как традиционная шутка "У вас вся спина белая":*

- от 15 до 20 лет — 20%,
- от 20 до 25 лет — 20%,
- от 25 до 30 лет — 20%,

- от 30 до 40 лет — 20%,
- старше 40 лет — 20%.

*Профессиональный состав опрашиваемых:*

имеют прямое отношение к ПК (программисты, дизайнеры-верстальщики, бухгалтеры, связисты и т.д.) — 30%,

гуманитарии (студенты, педагоги, деятели искусства, ученые и т.п.) — 30%,

административно-торговый персонал (руководители, менеджеры по

продажам, экономисты и т.д.) — 30%,

прочие профессии и должности — 10%.

*Среднемесячный доход:*

- не более 500 рублей — 20%,
- от 500 до 1.000 рублей — 30%,
- от 1.000 до 2.000 рублей — 30%,
- выше 2.000 рублей — 20%.

*Читают компьютерную прессу:*

- изредка (в основном, рубрики цен и рекламу) — 25%,
- достаточно регулярно (в основном, новости) — 25%,

тера. Ни на что не надеясь, ради эксперимента, я вывесил баннер — в самом деле, какой русскоязычный гражданин в здравом уме и трезвой памяти будет платить с помощью кредитки за то, что он и так у меня на странице получает на халяву?

В первый же день на мой счет "капнуло" 20 долларов. И, как говорится, понеслось-поехало. Вскоре я выяснил, что гораздо выгоднее вешать баннеры, платящие за hit, то есть за нажатие. Потому как, в самом деле, наши подписываться и платить не очень любят, а вот понажимать кнопки, да еще с плохим знанием английского, обожают, как никто. Короче, эра торговли порно-трафиком в русском Интернет открыта. А там где деньги, там и стимул. В ближайшее время я предсказываю бум русскоязычных секс-сай-

тов. Чего проще: натерил по всему Word Porn Web картинок, сделал к ним "превьюшки", между ними понапихал побольше коммерческих баннеров, и все — можешь сидеть и ловить рыбку, а денежки будут капать.

— Куда же смотрят власти? У них под носом творится порно-беспредел, а они и в ус не дуют.

— Здесь мы подходим к еще одному поразительному Интернет-парадоксу. Власти могут привлечь гражданина только за копирование и распространение порнографии, а в Интернет создатели web-страниц ничего не копируют и не распространяют. Они создают единственную копию своего сайта, а переносят ее на свой компьютер и, тем самым, распространяет каждый входящий посетитель. Даже если кому-то удастся придраться к содержанию сай-

та, они все равно ничего не смогут сделать. Выйти и надавить на создателя виртуального сайта можно только через его провайдера. Но я могу в течение получаса открыть, скажем, в Америке или Австралии новый виртуальный сервер и физически перебросить на него весь свой сайт. Примерно еще неделя или две уйдут на раскручивание прежнего трафика по новому www-адресу.

Здесь необходимо сделать маленькое, но очень важное отступление. Существующие органы управления государством вообще не готовы к Интернет, не говоря уже о Word Porn Web.

— И ты считаешь, что это дело будет процветать?

— Еще бы! Глубинный интерес человека к самым интимным проявлениям жизни, доселе умело сдер-

постоянно (но только интересующие их рубрики) — 20%,

всю подряд (какую только удастся раздобыть) — 15%,

не читают совсем — 15%.

Из когда-либо и как-либо читающих компьютерную прессу "Магию ПК" видели, знают, иногда читали — 30%, никогда не видели, не знают, не читали — 25%, читают время от времени (когда возникают насущные вопросы или спорные ситуации) — 30%, читают достаточно регулярно, стараются не пропускать свежего номера — 10%, читают всегда — 5%.

Личными (домашними) компьютерами владеют 65% опрошенных. Около 45% регулярно пользуются Интернетом. Более 70% опрошенных сообщили, что (по их глубокому убеждению) они очень хорошо разбираются в юморе.

А теперь перейду непосредственно к вопросам исследования и результатам оно.

### **1. Часто ли Вы испытываете смех при виде компьютера?**

30% опрошенных вообще не смешно (наиболее частый контрвопрос: "А что в ПК может быть смешного?"),

30% иногда улыбаются, рассматривая те или иные составляющие ПК (самый неожиданный ответ: "Если не

улыбаться компьютеру, он обидится и станет плохо работать"),

30% постоянно ассоциируют определенные части ПК со смешными зверюшками, людьми, явлениями в обществе, природе и т.п. (весьма нестандартный контрвопрос: "А Вы не замечаете, что ПК напоминает нам нас же самих?"),

5% хохочет непрерывно, стоит только подойти к столу с ПК,

5% на вопрос отвечать отказались: "Что Вы со своими глупостями лезете?", или "Время сейчас сложное, не до смеха", или "У Вас с головой все в порядке?". С головой у меня все в порядке (справка есть в редакции), потому читайте дальше.

Только тем, кто при виде ПК хотя бы раз улыбнулся, задавались следующие вопросы.

### **2. Какая из частей ПК вызывает у Вас улыбку?**

Системный блок — 20%,

клавиатура — 30% (я отметил два перла: "На ней много кнопочек, будто букашки-таракашки по столу бегают" и "Чем-то она смахивает на пульт управления лифтом"),

монитор — 15% (шедевр: "А чего он уставился на меня и смотрит?!"),

мышь — 15% ("Иногда мне кажется, что она живая, и тогда я хочу накормить ее пшенкой или сардельками"),

живаемый государством, выплеснулся наружу в самом неожиданном месте.

Ведь как просто контролировать привычные источники информации. Например, не получит порно-журнал лицензии от министерства печати, и его не примет к распространению ни одна торгующая организация. Как следствие — неминуемое разорение. В России пока не выжило ни одно более или менее приличное порно-издание.

Другое дело, такое индивидуальное средство информации, как Интернет. Затраты на создание порносайта близки к нулю, по сравнению с разорительными ныне полиграфическими услугами. Затраты на распространение и того меньше. И самое главное — отсутствует контроль со стороны кого-то ни было, ну, быть

может, исключая морально-этические "предрассудки" самого создателя.

— Тебе не страшно? К чему может привести такая свобода, когда возможно то, что попросту безнравственно?

— Когда цифры заходов на сайт приближаются к десяти тысячам, начинаешь понимать, что ты уже работаешь не с живыми людьми, а со статистикой. И ты сам не отдельная личность, а этаким маленький Интернет-фюрер, управляющий массами с помощью своей воли, усиленной мировой сетью во множество раз. Ну ладно, кто-то занимается "безобидной" эротикой и порнографией, а будь на его месте какой-нибудь параноик с увлекательной, но безумной идеей?

Мне, например, становится не по себе при мысли, что Интернет осво-

принтер — 15% ("Трещит, как пугаиха перед случкой"),

сканер и другая периферия — 5% ("В сканер интересно подглядывать, как в замочную скважину").

Активные колонки ни у кого смеха почему-то не вызывают. Двоим опрошенным "жалко мы-ы-ышку".

### **3. С каким животным ассоциируется у Вас та или иная часть компьютера?**

Преобладающие ассоциации: системный блок — гибрид черепахи со шмелем или мухой, монитор — помесь бегемота с медузой, клавиатура — пчелиные соты, принтер — симбиоз цикады и сороконожки, сканер — камбала или хамелеон, активные колонки — синтез соловья и кошки (гибридизация и селекция — на моей совести). В отношении мыши ВСЕ опрошенные были единодушны: мышь — она и есть мышь.

### **4. С какими известными артистами ассоциируются у Вас составляющие ПК?**

Также преобладающие ассоциации: системный блок — Вячеслав Невинный, клавиатура — Людмила Гурченко, монитор — Олег Басилашвили, мышь — Лия Ахеджакова, принтер — Семен Фарада, сканер — Михаил Боярский, колонки — Филипп Киркоров и Алла Пугачева.

бодил наряду с нормальными сексуальными устремлениями и самые отвратительные извращения. Наиболее частые просьбы личного характера в почте "Интердамы" — прислать адреса сайтов, содержащих детскую порнографию и зоофилию.

Чем мы вообще занимаемся? Я думаю, людям с более высокими представлениями о том, каким должен быть Интернет, есть за что ненавидеть владельцев секс-сайтов, которые мало того, что играют на самых примитивных человеческих страстях — я бы даже сказал, на чистой физиологии, — но и при этом имеют самую высокую посещаемость и самые высокие доходы. И пока не видно предпосылок, способных эту ситуацию изменить.

*Дмитрий Добрый*

**5. Какие программы вызывают у вас смех?**

- MS-Word — 20%,
- Excel — 15%,
- Dr. Web — 10%,
- Socrat'97 — 40%,
- другие — 15%.

Один из опрошенных ответил, что "ржет непрерывно при использовании любого ПО под Windows, начиная с загрузки своего ПК, и до shut down". Еще один заявил: "Только вижу логотип корпорации Microsoft, сразу невольно начинаю смеяться".

**6. (для пользователей Интернет) Как часто посещаете юмористические страницы?**

- При каждом коннекте — 35%,
- когда есть возможность — 20%,
- изредка — 25%,
- очень редко — 10%,
- никогда — 10%.

**7. Как Вы относитесь к юмористическим программам-заставкам?**

40% — они нужны, потому что хорошо снимают нервное напряжение и усталость,

5% — они необходимы, и без них давно бы повесился (удавился, застрелился, отравился, утопился и т.д.),

25% — отношусь неплохо, но особенно в них не вглядываюсь,

20% — мне все равно (пофиг, параллельно, по боку, до фени и т.п.),

5% — "Гнать их взащей с жесткого диска!" ("Поубивал бы сочиняющих скрины"),

5% — "А что это такое?".

80% отметивших необходимость заставок перечислили мне больше 25 таких программ, а двое такие программы даже коллекционируют.

**8. Самое смешное высказывание Ваших знакомых НЕ-ЮЗЕРОВ, связанное с компьютерами?**

Мне больше всего понравились такие варианты:

— Не-юзер долго и внимательно изучает интерфейс верстальной программы PageMaker, а затем спрашивает дизайнера: "Вы сейчас все, что мне нужно, нарисуете на экране, а кто потом с экрана перерисует на бумагу? Может, лучше сфотографируем для типографии?"

— Не-юзер загрузил компьютер, но забыл включить монитор и возмущенно говорит оператору ПК: "Что за телевизоры теперь делают! Ведь

этот "ящик" и полгода не проработал!"

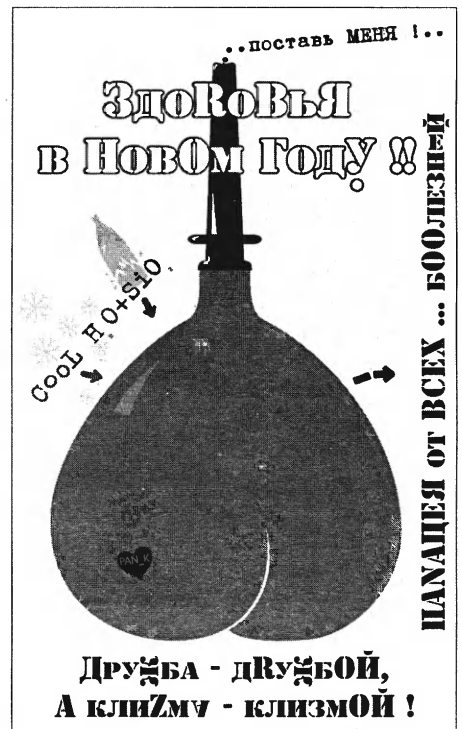
— Не-юзер приказывает секретарше: "Людмила Ивановна, заводите свой драндулет, свозите меня в Интернет и обратно. Только когда я стану свои дела в Интернете делать, обязательно отвернитесь!".

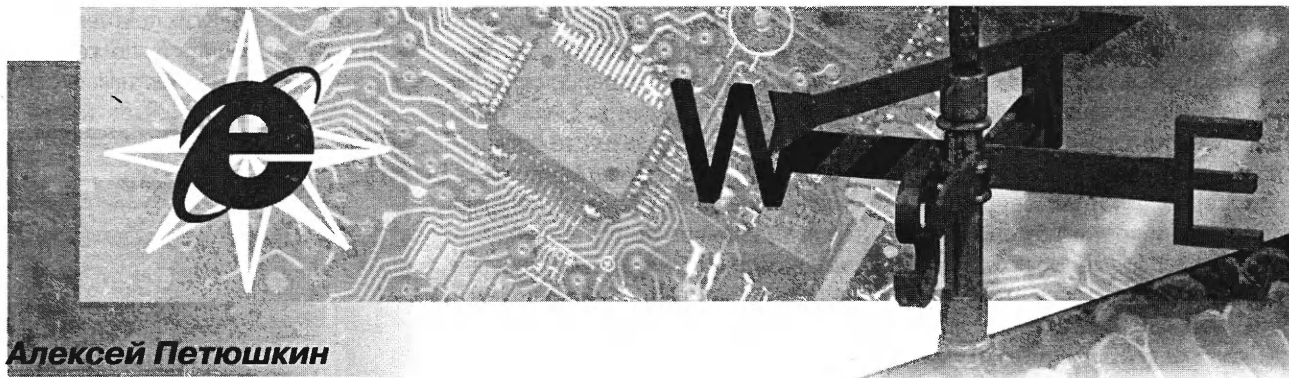
Ни один из опрошенных не заинтересовался, зачем я провожу социологическое исследование. Собственно, даже сейчас я не смогу толково ответить на этот вопрос. Наверное, потому что интересны все виды компьютерных увлечений и хобби народа. А может, еще и потому, что забавно это — в День Дурака задавать солидным и чрезмерно серьезным людям дурацкие вопросы и, просительно заглядывая в глаза, ожидать на них умные ответы.

P.S. Для удобства и наглядности я округлил цифры с точностью до 1%. Поскольку 1% от 150 человек — это полтора человека, но всем ясно, что полтора человека по улицам не ходят, при подбивании бабок некоторых толстеньких граждан я считал за двоих.

**Я рисую на экране**

Продолжаем конкурс компьютерных художников. Предлагаем вашему вниманию рисунки Алексея Прохорова.





Алексей Петюшкин

# Интернет-обозрение: лучшее из бесплатного в Сети

**Ц**ель этой статьи — помочь начинающему веб-путешественнику разобраться в некоторых сетевых терминах, определить приоритеты в пользовании теми или иными услугами Интернет и, в конце концов, просто не утонуть в море информационных ресурсов Сети. Тем, кто на Интернете уже "собаку съел", она может показаться банальной, хотя, возможно, и они смогут почерпнуть для себя какую-то новую информацию — познать все секреты Сети просто невозможно.

## "Всемирная паутина" и Интернет

Для начала, договоримся о терминологии. Строго говоря, World Wide Web, или, другими словами, "Всемирная паутина", и Интернет — не одно и то же, и отождествлять эти два понятия нельзя. Интернет — это совокупность сетей, в которых происходит обмен информацией между физически отдаленными друг от друга компьютерами. Все сети, входящие в Интернет, используют единую систему адресации, в соответствии с которой, присоединяясь к глобальной сети, получают в свое распоряжение множество адресов и распределяют их среди своих клиентов.

В Интернет используется обширное семейство из сотен различных протоколов обмена информацией. Их принято делить на низкоуровневые, описывающие технические нюансы представления и передачи информации, и высокоуровневые, суть которых заключается в интерпретации этой информации в различных операционных системах. К последним относится протокол HTTP (Hyper Text Transfer Protocol), который предназначен для передачи HTML-файлов, написанных на языке гипертекстовой разметки (Hyper Text Markup Language). Он-то и реализует такое явление, как World Wide Web. Помимо HTTP существуют многие другие, не менее важные и полезные протоколы, имеющие ряд преимуществ в оперировании данными, но далеко не каждый посетитель Сети знает про них и, тем более, умеет эффективно с ними работать.

И тем не менее, поскольку вся изложенная ниже информация касается только тех возможностей, которые дает нам протокол HTTP, под понятием Интернет, или Сеть, для удобства будем подразумевать WWW. Это, конечно, сильно уменьшает "глобальность" Сети, но не все сразу — начнем с самого простого и доступного.

## Услуги в Интернет

Все услуги Интернет можно разделить на бесплатные, условно-бесплатные и платные. Далее речь пойдет, естественно, в большей степени об услугах бесплатных, поскольку, как известно, ничто так не греет душу российскому человеку, как возможность получить то, что ему необходимо, "за просто так".

## Почтовые серверы (E-mail Servers)

В далеком 1969 году, когда многих нынешних пользователей Сети еще не было на свете, к прототипу Интернет — ARPANet — впервые было подключено два компьютера и образовался первый веб-узел, что дало толчок к написанию сетевого программного обеспечения. Сначала был разработан специальный протокол NCP (Network Control Protocol), а вскоре, в 1972 году, появилось и первое в истории Интернет e-mail-приложение. С тех пор прошло почти тридцать лет: многое изменилось в информационном облике Интернет, на смену одним сетевым приложениям пришли другие, но электронная почта по-прежнему продолжает радовать нас в едином спектре услуг Сети.

В настоящее время развелось



такое огромное количество бесплатных почтовых серверов, что порой задумываешься: где же завести свой виртуальный почтовый ящик? Одни просят совета у друзей, другие отдают предпочтение первому попавшемуся серверу, третьи заводят несколько адресов, чтобы выяснить, какой сервер лучше. Но прежде, чем прибегнуть к одному из этих способов, необходимо сесть и подумать, для каких целей вы хотите открыть в Сети свой персональный адрес: для общения с зарубежными или иногородними друзьями, для получения бесплатных электронных периодических изданий или подборки лучших анекдотов месяца, для деловой переписки или обмена программным обеспечением и т.д. От этого зависит окончательный выбор почтового сервера и, соответственно, набор доступных вам технических возможностей.

Если вам нужен просто надежный способ обмена личной информацией, подойдет сервер [www.collegeclub.com](http://www.collegeclub.com) (рис. 1), предоставляющий минимальный набор почтовых услуг — получение и отправка почты, возможность создания отдельных папок (Folders) для каждого вашего знакомого и пересылки файлов в качестве вложения (Attachment) в электронном письме. Можно также послать знакомому открытку, но придется довольствоваться всего пятью возможными обложками.

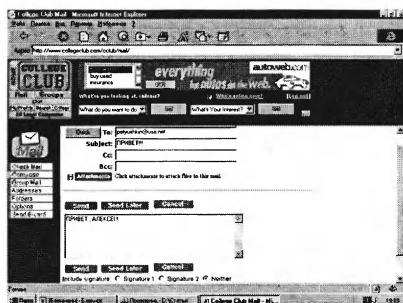


Рис. 1

Если вас не устраивает данный набор, можно воспользоваться услугами довольно популярного почтового сервера [www.mailcity.com](http://www.mailcity.com), спектр услуг на котором заметно шире. Во-первых, его услуги отно-

сятся к разряду условно-бесплатных: за стандартный набор и открытие так называемого персонального счета (Personal Account) вы ничего не платите, а если захотите большего, придется выкладывать денежки. К числу стандартных бесплатных услуг на этом сервере относятся: получение и отправка писем, собственная адресная книга (под индивидуальные и групповые адреса), возможность подписки на многочисленные электронные издания по экономике, финансам, культуре, кино и пр. Интересная услуга — проверка вашего POP Mail счета, который поддерживается специальным протоколом POP (Post Office Protocol). Суть его в следующем: существует взаимодействующая пара, программа—почтовый сервер в Сети, которая считывает и хранит все пришедшие на ваш

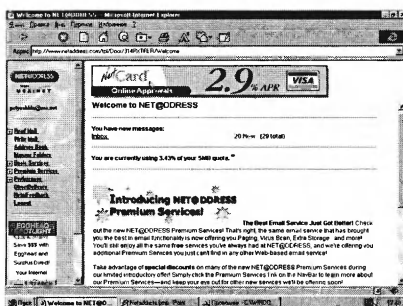


Рис. 2

адрес сообщения, и программа—почтовый клиент на вашем компьютере, которая посредством протокола POP принимает сообщения, находящиеся на POP Mail счете почтового сервера. Другими словами, при наличии такого счета и программы-клиента вы будете получать электронные письма прямо на ваш ПК! Но, к сожалению, если ваш ISP-провайдер (Internet Service Provider) не использует такие серверы для получения POP Mail Account-доступа, вам эта полезная услуга вообще не понадобится.

Заплатив \$1 в месяц, вы получите доступ к дополнительным услугам сервера (Premium Services): увеличение лимита базы сообщений до 15 Мб, серверное хранение вложений, по объему превышающих 2 Мб, наличие встроенной утилиты E-mail Plus, позволяющей читать сообще-

ния на адресах других почтовых серверов и перемещать их по желанию на текущий счет на [www.mailcity.com](http://www.mailcity.com).

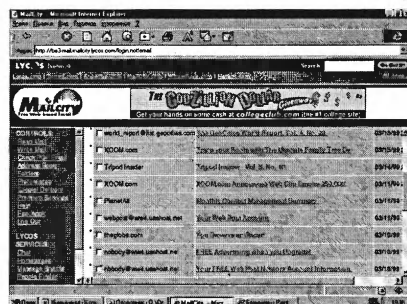


Рис. 3

Эта услуга, безусловно, привлекательна в случае работы с групповыми счетами и для тех, кто имеет серию аналогичных по структуре, но разных по манере использования почтовых счетов. Данный сервер занимает место субдомена на сервере [www.lycos.com](http://www.lycos.com), а последний также предоставляет ряд своих услуг, таких, как поиск людей, доски сообщений, чат и бесплатные web-страницы (рис. 2).

Следующий почтовый сервер, [www.netaddress.com](http://www.netaddress.com), также относится к числу условно-бесплатных, но отличается от предыдущего более широким, я бы даже сказал, полупрофессиональным набором специфических возможностей в пределах стандартных услуг (Basic Services) и более дорогими, но весьма полезными для деловых людей дополнительными услугами (Premium Services).

Начнем с бесплатных возможностей: режим Import/Export Address Book позволяет перемещать базы данных в адресных книгах других почтовых серверов в базу данных на [www.netaddress.com](http://www.netaddress.com) и наоборот. Сервер поддерживает для передачи данных форматы Idif (Netscape Messenger format) и CSV (Microsoft Outlook, Lotus Organizer и Palm Pilot format), а также создает подборку индивидуальных и групповых адресов.

Облегчено управление сообщениями между почтовыми папками, которых здесь, по сравнению с другими серверами, несколько больше: Inbox (пришедшие сообщения), Sent (отправленные сообщения), Draft

(информация о каких-либо перемещениях между папками и отосланных письмах), Junk Mail Folder (сюда автоматически переправляется нежелательная для владельца счета почта, которую впоследствии можно либо удалить, либо прочитать) и Trash (мусорная корзина).

Услуга под названием Collecting (бесплатный аналог утилиты E-mail Plus на [www.mailcity.com](http://www.mailcity.com)) позволяет перемещать сообщения с других почтовых счетов и серверов в базу данных [www.netaddress.com](http://www.netaddress.com), правда, при условии, что используемая вами программа-почтовый сервер поддерживает протокол POP3 (третья версия Post Office Protocol). Этот вопрос можно выяснить у системного администратора или вашего ISP-провайдера (рис. 3).

Если вы очень забывчивы или попросту ленивы, с помощью Scheduling сможете избавить себя от головной боли по случаю несвоевременного поздравления знакомых с каким-либо праздником: все, что для этого нужно, — составить график отправок и ввести текст, сервер сам разошлет нужные письма по заранее указанным адресам. А когда вы уезжаете в длительную командировку или на каникулы, услуга Vacation Reply отправит сообщения о том, где вы и почему не можете в данный момент ответить, по всем назначенным вами адресам.

Нередко случается, что ваш адрес становится известным чересчур болтливому знакомому, и он начинает отсылать вам свои "творения" килобайт этак на десять (попробуйте "наскрести" столько в формате TXT!). В этом случае можно довериться утилите Forward to e-mail, которая заблокирует поступление сообщений от нежелательных адресантов на один счет и отправит их по другому адресу.

Среди платных услуг (от \$15 до \$20 в год) особо следует выделить предоставление утилиты Virus Scan, которая проверяет и излечивает все входящие и исходящие файлы-вложения, и Ad Suppression, которая скрывает все рекламные баннеры во время сеанса работы на почтовом сервере, тем самым снижая время

загрузки файлов-вложений и облегчая работу самому серверу. Примечательны и две другие услуги, во многом облегчающие жизнь делового человека. Первая — Faxing. При отсутствии у вашего партнера компьютера с выходом в Интернет она позволяет посылать сообщения по обычной факсимильной связи. При помощи второй услуги, Paging, и наличии пейджинговой связи вы всегда будете знать о поступлении свежей корреспонденции: где бы вы ни были, сигнал пейджера мгновенно сообщит о получении письма, выветив на своем дисплее имя того, кто это письмо отправил, и заголовок сообщения.

Подводя итоги, хочется заметить, что преимущества многих других почтовых серверов, в большей или меньшей степени похожих на описанные, варьируются в зависимости от профиля сервера и его направленности на соответствующую сетевую аудиторию. Упомянутые в статье почтовые службы выбраны в качестве иллюстрации возможностей бесплатных и условно-бесплатных почтовых серверов и должны восприниматься не как рекомендации, а как помощь людям, еще не освоившимся в огромном мире Интернет.

*Продолжение следует*

## Admiral Telecom

### Весь спектр услуг Интернет

- высокоскоростной канал в Internet
- гибкие и выгодные тарифные планы
- отсутствие абонентской платы
- бесплатный почтовый ящик
- услуги web-хостинга и web-дизайна
- подключение по выделенным каналам



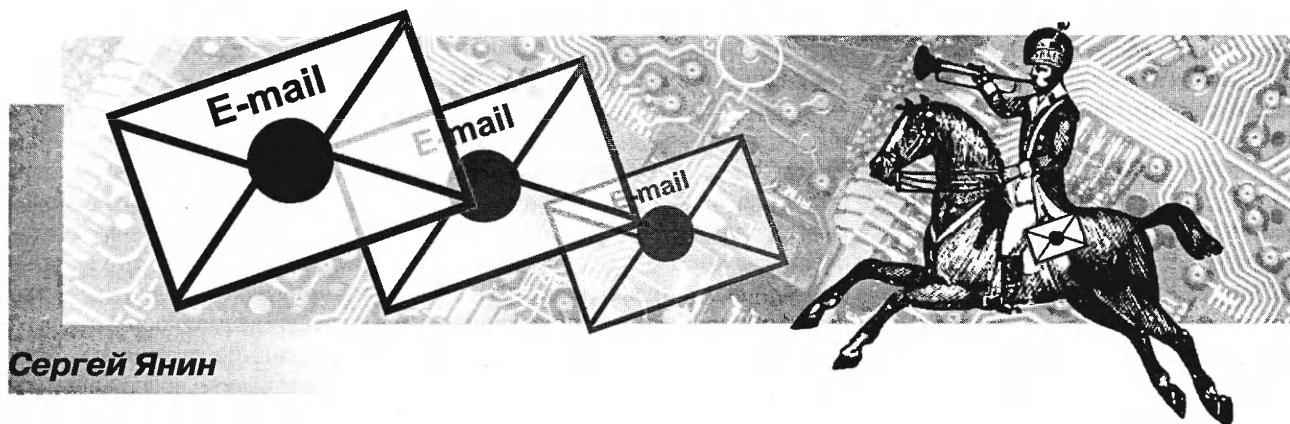
<http://www.admiral.ru>

- Internet-карты на 25,  
50, 100 и 150 часов

<http://cards.admiral.ru>

Невский пр., 170 офис 28  
тел/факс (812) 327-8200

ул. проф. Попова, 47 (ЛДМ), офис 720  
тел/факс (812) 234-5576, (812) 234-4913



Сергей Янин

## Электронные почтальоны

**Д**авайте вернемся в прошлое. Нет, не на пять тысячелетий, а на пять лет. Вспомните, с каким трепетом, смотря очередной американский боевик, вы восхищались хакером, который взламывал сеть банка и общался с друзьями исключительно по Интернет! Вам казалось тогда, что Интернет — это святая святых. А сейчас?

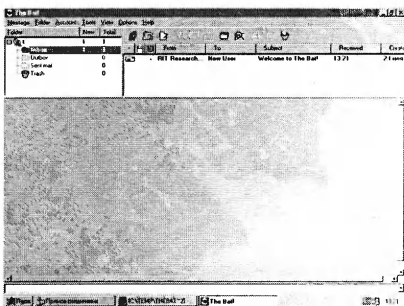
Для многих из вас Интернет стал чем-то вроде телефона. От слова "провайдер" вы уже не креститесь, а когда знакомитесь с девушкой, помимо телефона спрашиваете и ее E-Mail (правда, иногда еще можно получить по физиономии "за такие нецензурные слова"). Постоянной проблемой стала телефонная линия, которой с появлением в вашем доме Интернет стало недостаточно для всех членов семьи, и вам приходится прерывать кровавые виртуальные побоища с друзьями, чтобы кто-то другой мог позвонить. Вашей заветной мечтой стала отдельная телефонная линия на цифровой АТС.

Многие ученые уже всерьез задумываются о таком новом виде заболевания, как Интернет-зависимость. В транспорте иногда можно услышать что-то вроде: "Этот парень теперь совсем без неткотина жить не может!"

*А с чего все начиналось?*

Пожалуй, общение по Интернет,

как и в обычной жизни, начиналось с почты. Да-да, не с видеокамеры и микрофона, закрепленных на вашем мониторе и мониторе вашего друга, а именно с почты. Только не с той, которую почтальон приносит в ваш дом, а с электронной почты. С ней все гораздо проще. Электронное письмо, посланное из Петербурга, максимум через пять минут окажется у адресата в Америке. Эта незамысловатая форма общения не только не сдает позиции в современном мире, где обмен информацией возможен и на более высоком уровне, но и постоянно совершенствуется. Точнее говоря, совершенствуются программы, которые и занимаются приемом/рассылкой почты своего хозяина. На данный момент есть три программы, которыми,



в основном, и пользуется весь мир. Это The Bat, Outlook Express и Netscape Communicator.

Начнем с истинного почтовика, который "не замарался" возможностью чтения конференций, а остался простым и удобным мэйлером.

### The Bat

За рубежом почтовые программы — довольно прибыльная статья компьютерного бизнеса (правда, Microsoft сделала этот рынок не только неприбыльным, но и некачественным, посредством "обеспечения" своего Internet Explorer). Мэйлеры установлены на 75% компьютеров (опять же за бугром). Недаром на рынок почтовых программ обратили свое внимание такие монстры, как Microsoft и Netscape. Но, пока эти два гиганта выясняли, у кого больше глюков в программных продуктах, сердца пользователей, и не только российских, завоевала скромная и безглючно работающая программа The Bat. Разработчик программы, небезызвестная молдавская фирма RIT Research Labs, прекрасно понимая, что созданием почтовой программы после удара по этому рынку большого Билла много денег не заработаешь, решила сделать качественный продукт не ради денег, а ради удобства людей. В свое время они сделали всемирно известный DOS Navigator, который и по сей день остается одним из самых популярных файловых менеджеров.

Первое, что сразу бросается в

глаза еще при запуске программы, это то, что, в отличие от своих старших братьев, она имеет особый стиль и дизайн.

Как ни странно, разработчики The Bat пошли не по накатанному пути открытых окон и безжизненных логотипов, они придумали собственный "живой" логотип — летучую мышь. Своего любимого зверька разработчики при каждом релизе одевают по-разному. Например, если релиз в канун Нового года, то почтальонская фуражка сменяется на красно-белый колпак Санта-Клауса и т.п.

The Bat является, пожалуй, самой приятной по внешнему виду почтовой программой. Всевозможные мультимедийные вставки, такие как анимированная иконка, кружок, в котором закрашивается сектор, соответствующий проценту отправленной почты, и многое другое радуют душу и глаз.

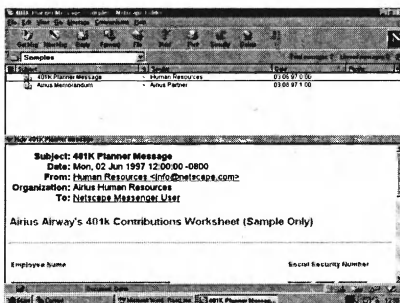
Функциональные возможности программы не уступают и даже превосходят ее оформление. Самое приятное, что, когда пользуешься The Bat, глюков не бывает вообще. Благодаря тому, что The Bat не является интегрированным программным пакетом, как Netscape Communicator и Outlook Express, она работает гораздо стабильнее, чем другие подобные программные продукты.

Программа свободно распознает все русские кодировки, умеет в один момент времени показывать разные почтовые ящики, на которые могут быть назначены пароли, содержит много других полезных функций. Единственный недостаток ее в том, что она не умеет распознавать письма в формате HTML. Правда, и письма в данном формате практически никогда не посылаются, а даже если к вам и пришло такое, то вы увидите на экране только текст, безо всяких наворотов, а Интернет-ссылки и адреса электронной почты The Bat подчеркнет вам сама.

### Outlook Express

Эту программу продвигает на компьютерный рынок фирма Microsoft (аккуратнее, господа, журнал не виноват, не надо его рвать).

Вместе с Internet Explorer она входит в поставку Windows'98. Как и многими другими продуктами Microsoft, этим почтовиком пользуются в основном те, кому лень переходить на другие программы и не хочется рисковать накопленным архивом писем. К тому же, Outlook Express позволяет отправлять сообщения ("постить") в такие конференции, в которые их не может послать Netscape Communicator.



О глючности этой программы ходят легенды. Вот, например, один: если заканчивая чтение конференции и закрывая Outlook Express не поставить курсор на папку Inbox, то вы лишитесь всех прочитанных сообщений, и вам предстоит скачивать их снова. Стоит отметить, что в пятой версии этой программы глюков стало значительно меньше, но они все равно остались. Проблема в том, что Outlook Express интегрирован в систему Windows, точнее говоря, не он сам, а Internet Explorer, и если он дает сбой, то очень многим программам несдобровать.

Если говорить о возможностях программы, то здесь следует снять шляпу и, подтянув штаны, встать по стойке смирно. На данный момент это самый навороченный мэйлер планеты.

Он понимает очень много разных кодировок, умеет ставить вашу подпись в конец письма и делать новые кнопки на панели инструментов, в нем просто организована возможность скачивания всех сообщений и многое другое. Но, глюки, глюки, глюки... и интерфейс а-ля Microsoft не дают этому отнюдь неплохому по задумке мэйлеру занять первое место в мире.

### Netscape Communicator

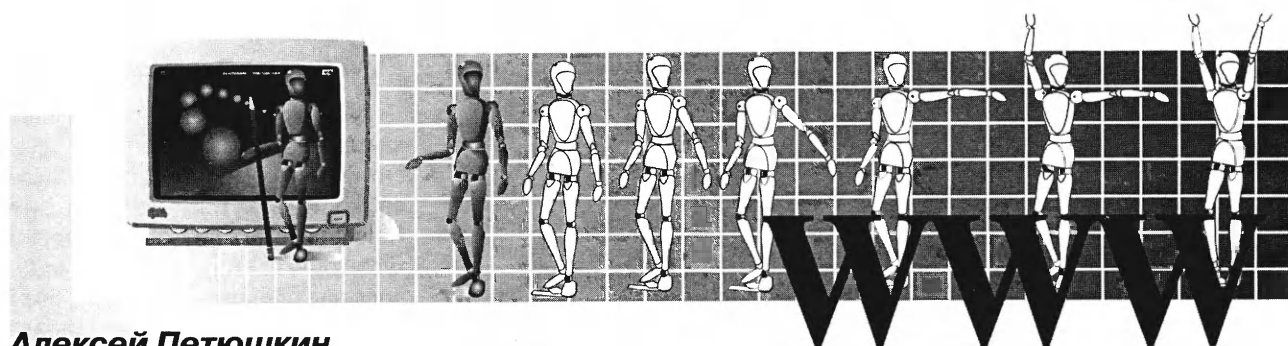
Netscape первой обратила свое внимание на рынок программ, ориентированных на Интернет. Лишь позже фирма Б.Г., понимая, что Netscape отрывает очень жирный кусок рынка, вторглась на него. До последнего времени Netscape была законодателем мод на рынке Интернет-программ. Около года назад, после того как Internet Explorer v4.0 стал бесплатным, положение стало меняться.

На данный момент многие пользователи, которые хоть раз работают в Netscape Communicator, отдадут предпочтение именно ему. В меру разукрасенный, с неярким дизайном, Netscape Communicator является современным мэйлером, отвечающим практически любым запросам и вкусам. Правда, нестабильная работа характерна и для этого почтовика. Одна из причин в том, что Netscape Messenger (непосредственно почтовик) входит в один большой пакет Netscape Communicator, который позволяет не только читать новости и получать почту. Если виснет Netscape Messenger, то после снятия задачи закрываются все программы пакета Netscape Communicator, а виснет он довольно часто. Один из любимейших приколов Netscape Communicator — вызвать какую-нибудь некорректную операцию, после чего Windows благим матом кричит о том, что приложение надо закрыть, но если убрать в угол экрана это сообщение, то можно спокойно работать дальше. Еще один недостаток в том, что мэйлер некорректно распознает микрософтовскую кодировку Win1251. А ведь на Макинтоше Netscape Communicator работает стабильно...

На данный момент Netscape Communicator и Outlook Express — это мощные почтовики, которые пригодятся на все случаи жизни. Есть в них лишь один недостаток — нестабильная работа. Так что, если вам надо только отправлять почту, то лучше остановите выбор на The Bat.

Впрочем, о вкусах не спорят, за них дерутся...





Алексей Петюшкин

# GIF-анимация — двигатель Сети

## Что такое GIF и Animated GIF?

Все, кто занимается графикой или путешествует по Интернет, наверняка знакомы с таким форматом, как GIF. Но, возможно, далеко не каждый знает, что он собой представляет и какие возможности могут быть доступны пользователю файлов данного формата. Поэтому небольшой ликбез, я думаю, не помешает.

GIF (Graphics Interchange Format) является собственностью известной компании CompuServe Inc., имеющей исключительное право на переопределение, видоизменение или модификацию этого формата. На сегодня существует стандарт GIF89A, который отличается от своего предшественника (GIF87A) тем, что способен передавать набор графических изображений в движении. Любые отклонения от стандарта GIF89A считаются недействительными, будь то использование занятых или неопределенных полей данных в пределах контрольных блоков, включение внешних данных в межблочные интервалы или применение методов или алгоритмов, специально не предусмотренных этим форматом. Вот почему иногда выюер не может распознать файл, казалось бы, широко известного GIF-формата.

GIF-формат устанавливает спе-

циальный протокол, предназначенный для передачи в режиме on-line и чередования данных о растровой графике независимо от "железа", используемого для создания или просмотра файлов GIF. GIF определяется в пределах особых блоков и подблоков, содержащих необходимые параметры и данные, применяемые для восприятия графики. Поток GIF-данных (GIF Data Stream) — это своеобразная цепочка блоков и подблоков, отображающих набор графического материала. Графический блок в GIF Data Stream предполагает определение соотношения между графическими уровнями и охват части информации о контрольном блоке. Каждый файл имеет свой заголовок, а тот, в свою очередь, номер версии, предназначенный для определения минимального набора возможностей, необходимых программе-декодеру для обеспечения нормального потока данных. Программа-кодировщик должна использовать как можно более раннюю версию заголовка, включающую в себя все блоки и подблоки потока данных.

Animated GIF — формат стандарта GIF89A — представляет собой группу изображений, находящихся в определенном порядке, и визуально воспринимается как анимация. Структура анимированного GIFа яв-

ляет собой заголовок (Header), контроль цикличности (Loop Control), временной контроль (Time Delay Control), контрольный блок элементов изображения (Image Control) и блок комментариев (Comments). Заголовок идентифицирует тип GIF-файла и основной размер изображения. Контроль цикличности устанавливает, сколько раз группа файлов должна повторяться. Временной контроль определяет интервалы времени между промежуточными изображениями и содержит информацию о том, насколько продолжительной будет задержка следующего изображения. Контроль элементов изображения устанавливает, какое изображение будет следующим в цепочке GIF-файлов. Блок комментариев дает возможность создателю анимированного GIFа подписать свою работу или указать дополнительные данные об использовании и конструировании файла.

## Как создать анимированный GIF?

Пожалуй, самое широкое распространение анимированный GIF получил в Интернет: стоит только набрать любой адрес, и вашему взору предстанет нескончаемый ряд рекламных баннеров, заставок, логотипов и других "двигающихся"

изображений, выполненных в формате GIF. Они, безусловно, вносят определенное разнообразие и оживление в web-страницы, но многие, увлекшись созданием анимированных изображений, к сожалению, забывают следить за их размерами. Если размер файла окажется слишком велик, это может послужить помехой для нормального выполнения других, не менее важных функций документа HTML или вызвать раздражение у посетителя вашей страницы, которому просто надоест ждать, пока ваше творение загрузится. Кроме того, следует помнить о том, что у некоторых пользователей браузеры не поддерживают анимированные GIFы, и они не смогут насладиться вашей анимацией, так как их взору предстанет лишь начальный элемент графической цепочки.

Так как же создать свой анимированный GIF? На сегодня существует немало специальных редакторов, называемых GIF-аниматорами, о возможностях которых далее и пойдет речь. Я остановлюсь только на четырех аниматорах и вкратце расскажу, каким образом на них работать.

Первый пример — это Magic Viewer 1.2, отличительной чертой которого является наличие элементов, характерных для графического редактора: настройка яркости и контрастности изображения, фильтры, конвертер в режимы Grayscale, RGB

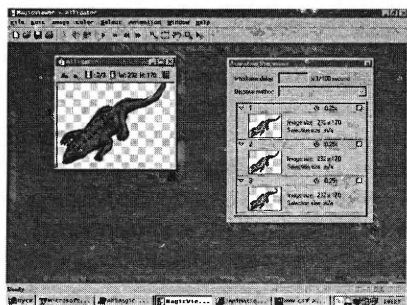


Рис. 1

и Bitmap, ввод текста, возможность перемещения изображений и выделения их отдельных участков. Перед началом работы необходимо зарегистрировать набор графических файлов, с которыми вам предстоит иметь дело: BMP, GIF, JPEG, TIFF, PCD, PCT или PCX. Далее вы откры-

ваете заранее приготовленные файлы, которые отображаются редактором в отдельных кадрах (frames). В окне "Анимационные свойства" (Animation Properties) появляется последовательность кадров с указанием их размера и порядкового номера. Там же можно выбрать способ расположения кадров (Disposal Method) и установить временные межкадровые интервалы (Interframe Delay — число  $\times 0,01$  с). В меню Animation / Change Loop Count определяется новая или изменяется заданная цикличность анимированного GIFа (рис. 1).

Конечно, нельзя забывать, что каждый последующий кадр должен отличаться от предыдущего на конкретный элемент расположения части графического объекта для создания иллюзии движения, что достигается в процессе подготовки исходных файлов для анимации.

Magic Viewer был бы почти идеальным, если бы не один недостаток. До регистрации файлов в этом редакторе вы с помощью, например, ACDSee32 или SEA, кликнув дважды по необходимому файлу, могли его просмотреть. Теперь же, когда вы захотите это сделать, вам придется каждый раз наблюдать интерфейс Magic Viewer, который автоматически загружает выбранную вами картинку с ее свойствами и характеристиками. Да и пиктограммы графических файлов станут все "на одно лицо" и непонятно, какого формата тот или иной файл.

Следующий редактор, о котором стоит рассказать, это WWW GIF Animator 1.1. Он хорош тем, что в нем, помимо создания нового анимированного GIF (картинки или баннера), можно редактировать файлы пиктограмм ICO и курсоров CUR, ANI. Методика создания GIFа следующая: загружаются файлы с изменением элемента от начала к концу либо используются возможные эффекты — растворение, спираль, приближение, развевающийся флаг и т.д. Между составными частями эффектов можно устанавливать определенные переходы (Transition), представляющие собой набор тех же самых эффектов (рис. 2).

Таким образом получается "эффект в эффекте", что, конечно, усложняет структуру файла, но зато дает возможность многостороннего его воспроизведения. Из рисунка видно, что сначала был применен эффект развевающегося флага (Flag), а между вторым и третьим кадрами эффекта в качестве перехода используется эффект затемнения (Fade), состоящий из пяти кадров. В WWW GIF Animator режим задания межкадрового интервала в секундах заменен на простой ввод в графу Number of frames числа, обозначаю-

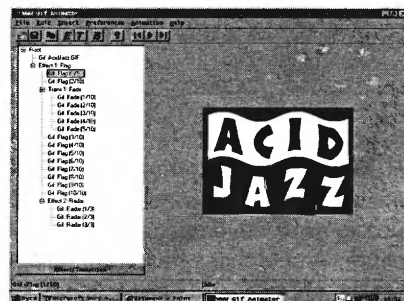


Рис. 2

щего количество кадров: чем меньше число, тем меньше межкадровый интервал. Создать текстовый баннер тоже очень просто: меню Insert / Banner Text, далее выбор цветового фона, шрифта, настройка интенсивности, толщины тени и ее расположения на плоскости X ; Y. К баннеру также можно применить все эффекты, действующие для графических изображений.

Говоря о баннерной рекламе, нельзя обойти вниманием такой интересный аниматор, как JAnimation Editor 1.0. Этот редактор, разработанный для Windows, предназначен для создания анимированных баннеров и презентаций и использует обширные возможности Java. Все анимированные продукты JAnimation Editor записываются протоколом JAN, который поддерживает только простейшие виды анимации, такие как использование текста, цвета, шрифтов, размер и передвижение объектов. Версия 2.0, как обещают разработчики, будет иметь GIF-поддержку и допускать применение различных эффектов, а пока пользователям данного редактора придется

довольствоваться баннерами, сохраненными в неизвестном формате SAP. В старой версии анимация состоит из слоев (Layers), каждый из которых имеет режим настройки текста и направления движения слоя в процессе воспроизведения файла (рис. 3).

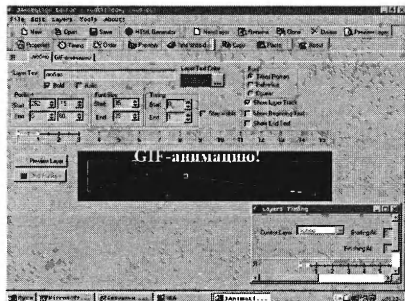


Рис. 3

Выбрав New Layer на панели управления и присвоив слою имя, можно начинать настраивать его характеристики. Обязателен параметр Timing, определяющий время (в секундах), за которое каждый слой должен проделать заданный путь. В меню Tools / Properties устанавливаются интервалы времени, характеризующие продолжительность анимации (Min Animation Time) и ее цикличность (Loop Time).

И последний редактор, который приведу в качестве примера, — Animagic GIF 1.06. Тоже достаточно простая программа, использующая

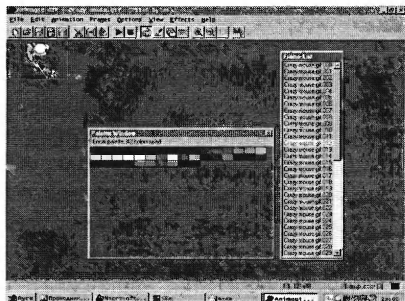


Рис. 4

некоторые эффекты (затемнение, свиток, спираль, растворение) и поддерживающая такие графические форматы, как GIF, JPEG, PCX и BMP. Для создания новой анимации нужно выбрать Insert Frames в меню File и загрузить файлы-заготовки в восходящем порядке, (например,

mouse1.bmp, mouse2.bmp, mouse3.bmp и т. д.). Опять же нельзя забывать, что они должны отличаться на элемент или элементы положения объекта в кадре. После открытия всех составных файлов в окне Frame List появится перечень загруженных кадров, а в окне Local Palette отобразится палитра цветов, использованных в текущем изображении (рис. 4).

Текущую палитру можно преобразовать в самом редакторе, тем самым изменяя окраску кадровых объектов (Edit / Palette / Modify). Когда все части анимации приведены в порядок, остается лишь установить, сколько раз будущий анимированный GIF будет повторяться, и определить межкадровые интервалы: для всех кадров вводится число, означающее количество идущих кадров в секунду, а для отдельно выбранного кадра — время в миллисекундах (Animation / Frame Rate).

### Где взять файлы-заготовки?

Прежде, чем начинать работать над собственной анимацией, необходимо подобрать файлы-заготовки. Для этого можно воспользоваться практически любыми графическими редакторами: Microsoft PhotoDRAW, Adobe Photoshop, CorelDRAW и даже Paintbrush. Главное — приложить терпение и чуточку фантазии в создании графики для кадровой файловой цепочки, и создать анимацию, как оказывается, не так уж сложно. Надеюсь, я вас в этом убедил.

### Где можно переписать GIF-аниматоры?

Бесплатные, пробные или бета-версии аниматоров, о которых я рассказал, а также другие редакторы можно достать по следующим адресам в Интернет: [www.winfiles.com](http://www.winfiles.com), [www.tucows.com](http://www.tucows.com), [www.nonags.com](http://www.nonags.com), [www.thefreesite.com](http://www.thefreesite.com), [www.media-builder.com](http://www.media-builder.com) и [www.fileworld.com](http://www.fileworld.com).

Если у вас есть собственная web-страница или вы планируете ее создать в ближайшем будущем, то вам следует задуматься о том, как сделать ее более яркой, живой и динамичной с помощью GIF-анимации.

По результатам рейтингов русскоязычных поисковых машин, таких, например, как "Рэблёр" и "Яндекс", одно из самых популярных запросов, вводимого пользователями, — слово "работа". Оно и не удивительно: пресловутый экономический кризис основательно подкосил бюджет не только государства, но и простых граждан, то есть нас с вами. Между тем, в англоязычной части Интернет вовсю процветает электронная коммерция и торговля: от сумм прибыли, публикуемых в ежегодных пресс-релизах крупнейших компаний, занимающихся интернет-бизнесом, таких, как Amazon, AltaVista и Yahoo, буквально захватывает дух. Бог с ним, оставим крупные корпорации в стороне. Давайте подумаем, может ли простой россиянин, не обремененный наличием собственной фирмы и парой-тройкой миллионов долларов стартового капитала, заработать деньги в Интернет, опираясь только на свои знания и навыки. Не найти работу — для этого существует множество электронных представительств агентств по трудоустройству — а именно заработать, трудясь, что называется, "на себя". Иностранцы утверждают, что может, ибо многие из них успешно занимаются этим уже на протяжении долгих лет. Я же, испытав практически все имеющиеся в распоряжении простого российского гражданина возможности, осмелюсь утверждать — весьма и весьма затруднительно. И вот почему.

Для того, чтобы реализовать свой шанс "сколотить капитал" на Интернет, необходимо быть, как минимум, Web-мастером и в достаточной степени владеть иностранным языком. Нет, безусловно, существуют и российские компании, предлагающие соотечественникам возможность "подработать" в Сети. Я знаю по крайней мере две. Но о них речь впереди. Итак, создав полтора года назад web-сайт с десятком тематических разделов и подняв трафик его посещаемости до 60—80 человек в день, я стал искать способы получать хоть и небольшую, но



Валентин Холмогоров

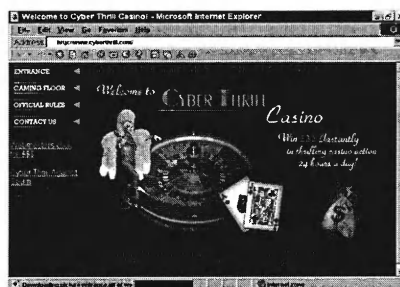
## Можно ли заработать в Интернет?

прибыль с этого крошечного "частного предприятия".

Самый распространенный среди владельцев частных сайтов способ он-лайнного бизнеса — показ рекламных баннеров заинтересованных в этом коммерческих организаций. Безусловно, вы можете пойти по пути упомянутого выше "Рэмблера", опубликовав на вашей страничке призыв размещать на ней рекламу и платить вам за показы. Как ни странно, даже у такой известной "конторы", как "Рэмблер" дела с этим обстоят, по-видимому, неважно: порядка 95% объема публикуемой ими рекламы — их собственная. Не развито еще у отечественных Рокфеллеров и Фордов понимание ценности и прибыльности рекламы в Сети, не сформировался еще рынок. Дай Бог, лет через десять мы догоним в этом отношении Америку.

Более простой и популярный способ найти рекламодателя в Интернет — подключиться к одной из уже существующих программ, которые сами изобретатели-американцы назвали "pay per click", то есть к программе, согласно которой вам будут платить за каждого уникального посетителя, пришедшего на сайт рекламодателя с размещенного на вашей страничке баннера. Работает это следующим образом. Вы размещаете на своем сайте баннер рекламодателя, под который "подкладывает"

его HTML-код, активизирующий при открытии страницы в браузере, либо при нажатии на него соответствующий обработчик сценария. Данный CGI-скрипт запускается с сервера рекламодателя, поэтому вам, собственно, все равно, поддерживает ли ваш сервер Perl, или нет. При нажатии на баннер браузер "отправляет" посетителя на соответствующий сайт, а CGI-скрипт фиксирует IP-адрес посетителя и сравни-



вает его с имеющейся базой посетителей за последние сутки или несколько дней. Если соответствий не выявлено, скрипт динамически записывает на ваш личный счет очередную сумму к оплате. Счет вы можете проконтролировать в любое время суток с сайта рекламодателя, набрав в соответствующей форме свой логин и пароль. По достижении некоторой заранее оговоренной суммы рекламодатель пересылает вам почтой чек, который можно погасить в сбербанке, либо переводит

деньги прямо на ваш банковский валютный счет, ежели у вас таковой имеется. Вот здесь и начинаются вопросы.

Во-первых, почти половина фирм, готовых платить за показы или посещения и декларирующих, что они принимают в свой "теплый дружеский коллектив" web-страницы со всех концов света, просто отказываются размещать рекламу на русскоязычных сайтах. Оно и понятно: прибыль эти фирмы получают, когда пришедшие по их рекламе посетители оплачивают предлагаемые ими услуги. Оплачивают, как правило, с помощью пластиковых карт одной или нескольких международных платежных систем, например, Visa или Master. Русские не платят. В нашей стране владельцы таких карт как-то не интересуются возможностью приобретать товары или услуги через Интернет, и вся карточная система сводится исключительно к оплате проезда в метрополитене.

Во-вторых, даже среди рекламодателей иногда встречаются банальные мошенники. Один из них — виртуальное казино CyberThrill (<http://www.cyberthrill.com>). Сам однажды попавшись на их удочку и польстившись на высокую сумму оплаты, на сегодня я собрал более тридцати документальных свидетельств от наших соотечественников и зарубежных владельцев сайтов о том, что эта



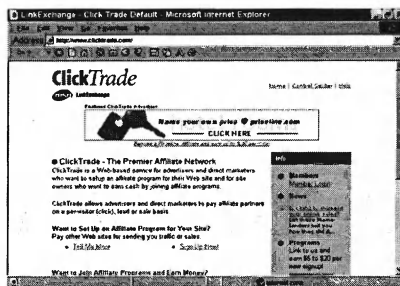
организация заработанных денег не выплачивает никогда. К тому же, по данным тех же зарубежных источников, игорный бизнес в Интернет — явление слегка незаконное.

Отметим все же и те организации, которые свои обязательства перед владельцами рекламирующих их страничек все-таки выполняют. Одна из них — компания MediaHits (<http://www.mediahits.com>). Фирма предлагает оплату за каждого уникального посетителя сайта их спонсоров в размере 15 центов, и, по данным давно сотрудничающих с ней Web-мастеров, платит исправно. Однако выплата производится только тогда, когда итоговая сумма на вашем счете превысит \$100. Иными словами, размещать их рекламу имеет смысл владельцам только тех сайтов, трафик которых достаточно высок. Иначе вам придется ждать своих денег десять лет кряду, что, согласитесь, весьма утомительно.

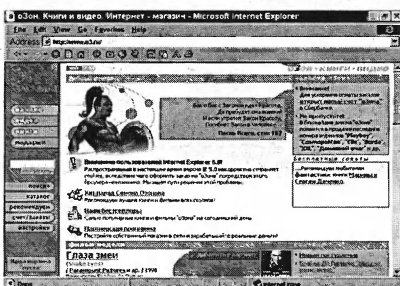
Другая организация, хорошо рекомендовавшая себя на рынке web-бизнеса, это британский Web-брокер ClickTrade (<http://www.clicktrade.com>). О Web-брокерах стоит сказать отдельно. Эти фирмы, в отличие от их многочисленных коллег, сами денег не платят. Зато они приглашают к сотрудничеству рекламодателей и структурируют их в каталоги по тематической направленности сайтов, так что каждый Web-мастер может выбрать для своей страницы десяток-другой подходящих спонсоров. Все платежи проводятся через Web-брокера, который, разумеется, имеет на этом свой процент. Функции Web-брокера сводятся к тому, что он берет на себя ответственность за своевременность оплаты ваших трудов, а перед рекламодателем — за то, что странички, где будет размещена его реклама, соответствуют выставленным требованиям. Этакое виртуальное рекламное агентство. В заслугу ClickTrade можно поставить также то, что на ее сервере опубликованы не только подробно изложенные правила размещения рекламы и условия договора, но и исчерпывающая информация о любой заинтересовавшей вас фирме: где она располо-

жена территориально, чем занимается, как долго работает на рынке.

Скажу также несколько слов о сервере с гордым названием SafeAdudit (<http://www.safeadudit.com>). Известен он тем, что предлагает по 15 центов за посетителя, но



может неожиданно перевести вашу страничку на систему оплаты за каждого зарегистрировавшегося пользователя, причем Web-мастеру об этом, что характерно, не сообщается. Удивительно также то, что с регулярностью один раз в неделю сервер SafeAdudit с грохотом "падает" и все результаты вашей работы, естественно, обнуляются. После этого администратор сайта присылает вам по электронной почте трогательное письмо, где клятвенно обещает, что такого больше никогда не повторится, и слезно просит не разрывать партнерские отношения. Лично мне после пятого раза надоело.



Еще один разряд организаций, охотно расстающихся с деньгами — это порносайты. Самый известный из них и, соответственно, самый аккуратный в оплате — немецкая страничка Adult Friend Finder (<http://www.friendfinder.com>). Фирма предлагает несколько вполне привлекательных партнерских программ, где сказано, что вам заплатят до 30 цен-

тов за каждого посетителя. Однако, вступив с ними в финансовые отношения, вы с удивлением обнаруживаете, что "до тридцати" на деле означает всего лишь один-два цента за "клик". Более того, обслуживающий счета партнеров интерфейс FriedFinder отличается чудовищным неудобством и непродуманностью, а CGI-скрипты работают со скоростью страдающей астмой черепахи.

Достаточно популярны среди владельцев домашних страниц спонсоры, оплачивающие какое-либо действие (например, регистрацию на их сервере бесплатной странички) или процент от сделки. Недостаток такого рода рекламы очевиден: путешествуя по Интернет, пользователь в 90 случаях из 100 поместит закладку на заинтересовавшую его страницу в браузер (чтобы потом, когда будет больше свободного времени, вернуться и внимательно изучить все предлагаемые условия), а не кинется сломя голову сразу где-то регистрироваться или что-то покупать. CGI-скрипт же, отслеживающий вашу прибыль, фиксирует только посетителей, совершивших необходимое действие, перейдя на сервер спонсора непосредственно с вашей странички. Если он обратится к вашему рекламодателю через неделю, вы ничего не получите.

Самой известной у нас организацией, предлагающей процент от сделки, заключенной благодаря вашей рекламе, является питерская книготорговая фирма "Озон" (<http://www.oz.ru>), отличающаяся, по свидетельствам очевидцев, кристальной честностью. Что также безусловно радует, — дизайн сервера "Озона" просто великолепен, а партнерский сервис прост и удобен.

А вот другая российская фирма, "RussianSory", оплачивающая каждого, кто подпишется с их сервера на платную доставку газет, стопроцентной честностью, наоборот, не отличается. Заработанную таким образом сумму можно, оказывается, потратить только на заказ газет из предлагаемого ими же каталога. Вам с удовольствием заплатят и наличными, но при этом "зажмут" чуть ли не половину суммы.

В принципе, для того, чтобы подобрать для своей странички необходимое количество рекламодателей, вполне достаточно набрать в поисковом окне AltaVista фразу "pay per click" или один раз посетить ClickTrade. В любом случае рекомендую хорошо изучить все предлагаемые потенциальным спонсором условия и задать ему в электронном письме все возникающие попутно вопросы. Кстати, такого рода бизнес даже в нашей стране абсолютно законен — в Гражданском Кодексе РФ подобное партнерство называется "договором оферты", а исходя из того же ГК можно заключать и с лицами — нерезидентами Российской Федерации.

Напоследок следует отметить несколько наиболее распространенных условий, которые выставляют рекламодатели владельцам страничек, готовым публиковать их рекламу. Во-первых, в большинстве случаев нельзя размещать баннеры разных фирм подряд, один под другим, между ними должно быть определенное количество содержательного текста. Сделано это в целях борьбы с так называемыми "баннер-клубами" — добровольными организациями, участники которых ежедневно "отщелкивают" на сайтах друга друга платные баннеры. Что характерно, среди российских баннер-клубов нормально функционирующих практически нет. Во-вторых, ваша страничка не должна содержать mp3-библиотек и ссылок на такие серверы: иностранцы паталогически помешаны на международном соглашении об авторском праве. Ваш сайт также не должен содержать ни эротики, ни порнографии, ни ссылок на порносайты. Истоки такого правила до сих пор остаются для меня загадкой. Ну, а в случае, если вас "поймают" на нарушении хотя бы одного из этих условий, ваш счет будет автоматически аннулирован и больше к этой фирме-спонсору вас не подпустят на пушечный выстрел.

Подводя итоги, я пришел к неутешительному выводу: проживая в России и обладая средними навыками HTML-программирования, веб-дизайна и интернет-маркетинга, заработать в Интернет можно только на пиво и сигареты.



# Модем не для Интернет

**Андрей А. Кобзарь**

**М**ногие почему-то думают, что модем без Интернет — деньги на ветер, что это средство для работы в сетях, и только. Однако это не совсем так. Интернет даром не дается, а в наши трудные времена очень хочется халявы. И она есть!

Стандартный софт для Windows'95 или 98 позволит вам без особых хлопот завести дома автоответчик, послать и получить факс, обмениваться файлами, поиграть с приятелем в Quake. Посмотрим, как это делается. Итак, начнем сначала — с покупки модема. Сейчас уже не имеет смысла приобретать модем со скоростью передачи данных ниже 33.6К, так как многие телефонные станции уже обновляют свое оборудование и могут обеспечивать довольно быстрое и качественное соединение. Из недорогих модемов хорошо зарекомендовал себя голосовой факсмодем U.S. Robotics Sportser 33600. Такие модемы выпускаются двух видов: как с функцией flash, так и без нее. Наличие этой функции дает возможность программным образом увеличить скорость до 56К. После покупки модема

стоит переключиться в режим тонового набора номера. Скорость набора в нем выше, чем в импульсном, и зависит только от того, как быстро вы нажимаете на кнопки своего телефона или номеронабирателя. Для этого достаточно просто позвонить на вашу АТС и попросить переключить вас. Что касается инсталляции, то при технологии Plug & Play с ней нет проблем — Винды сами находят и прицепляют нужный драйвер, нужно только, в соответствии с инструкцией, снять все джамперы на модеме.

## **Пересылка файлов с помощью программы Hyper Terminal**

Hyper Terminal — стандартная программа Windows, начиная с 95. Она куда менее популярна, чем электронная почта. И зря! Конечно, послать с ее помощью любимую игрушку на 290 Мб другу в Бразилию будет сложновато, но использование в пределах родного города достаточно эффективно, совершенно бесплатно и очень удобно.

Итак, поподробнее. Допустим, вы хотите передать эту статью приятелю для ознакомления. Позвоните ему по телефону и сообщите об

этом. Далее вы оба должны запустить программу Hyper Terminal. Программа располагается в меню ПУСК -> ПРОГРАММЫ -> СТАНДАРТНЫЕ -> СВЯЗЬ. После запуска она предлагает ввести название соединения. Это надо сделать, так как иначе Hyper Terminal не пропустит вас дальше. Затем действия двух пользователей начинают различаться: отправитель нажимает кнопку ОК и вводит в следующее окно телефон своего партнера, затем жмет ОК и потом НАБРАТЬ НОМЕР, получатель в это время жмет на ОТМЕНИ, выбирает в меню пункт СВЯЗЬ и выбирает ЖДАТЬ ЗВОНКА. На звонок отправителя сейчас трубку брать не надо, за вас все сделает компьютер. Теперь связь установлена, и вы готовы отправлять и принимать файлы. Для этого отправителю достаточно просто нажать на кнопку ОТПРАВИТЬ, а затем указать путь к отправляемому файлу или выбрать его с помощью системы поиска. Ну, а получателю и вовсе ничего не надо делать, только ждать. Пришедший файл ляжет по умолчанию в папку Hyper Terminal,

что, впрочем, легко изменить, порывшись в СВОЙСТВАХ.

Надо отметить, что, установив связь, отправитель и получатель могут меняться ролями и качать данные в обе стороны. Конечно, копирование может осуществляться довольно медленно, особенно днем, возможны и прерывания соединения. Однако и среди бела дня 150 Кб текста пролетают обычно за 10 секунд, что совсем неплохо. Так что, днем стоит обмениваться маленькими файлами, ну, а ночью можно перекачивать и достаточно большие. Помните, что телефон в момент отправки занят, и если вы попробуете куда-то позвонить, передача прекратится.

### Использование программы Rapid Comm Voice

Помимо пересылки файлов с помощью модема можно сделать у себя дома факс, автоответчик, телефон. Эти превращения возможны с помощью различных программ. В частности, для популярных моделей U.S.Robotics существует программа Rapid Comm Voice. Она обычно есть

на диске, прилагаемом к модему, и сочетает в себе все эти три функции. После ее загрузки она сама готова работать как автоответчик, как факс, поставленный на автомат, и может сама принимать файлы примерно так же, как это делает Hyper Terminal. Кнопка Help позволяет получить справку о функциях программы. Сообщение для автоответчика, которое он выдает по умолчанию, озвучено, естественно, чужим голосом и на английском языке, так что лучше переписать его. Это делается очень просто: на панели инструментов есть кнопка с микрофоном. Нажав ее, вы получаете доступ к звуковому файлу, который будет проигрываться у вас на автоответчике. Его можно изменить.

### Играем вместе

И, наконец, десерт. Еще одно достоинство модема, особенно для юных пользователей, это возможность играть по сети. Рассмотрим пример соединения в игре QUAKE как одной из самых популярных.

После того, как вы созвонились со своим партнером и договорились об игре, нужно договориться и о том, кто выбирает в пункте MULTIPLAYER New Game, а кто Join a game. Геймер, выбравший New Game, имеет два преимущества: может выбрать карту, на которой будет происходить битва, и не будет тормозить. При игре по модему, особенно днем, геймер, выбравший Join a Game, будет немного подтормаживать, его будет слегка заносить и, если модем плохой, возможны произвольные прыжки и выстрелы. Тот, кто выбрал Join a Game, должен ввести телефон своего партнера в поле Phone number и нажать CONNECT. В это время у партнера уже должна быть загружена New Multiplayer Game. Модем должен среагировать на звонок и присоединить игрока. Необходимо отметить, что QUAKE бывает разных версий, некоторые из них несовместимы, так что, если у вас не получится соединиться — не волнуйтесь, а просто скачайте ночью заархивированную игру своему другу, а на следующий день повторите попытку.

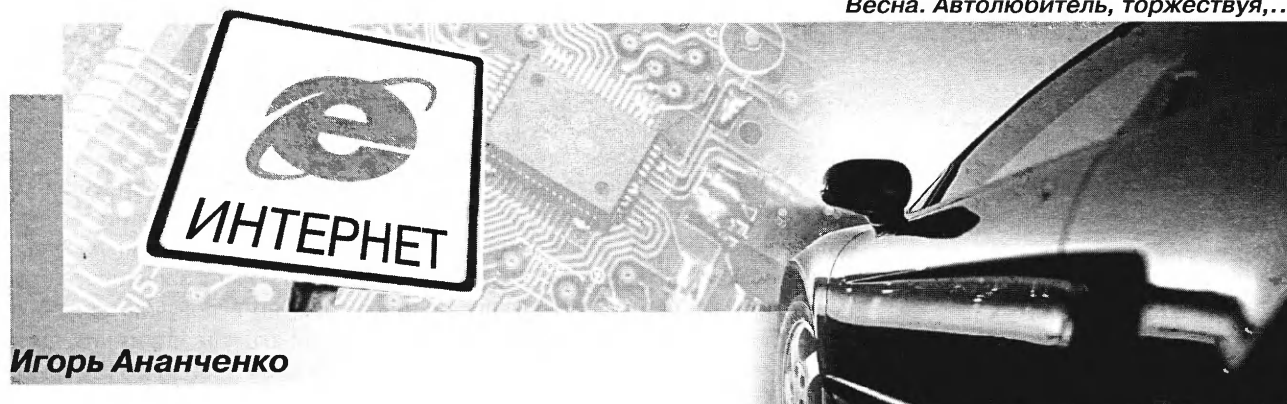
**ПОЛИГРАФИЯ ВЫСОКОГО КЛАССА**

**РАССКАЖИ О СЕБЕ**  
и своей фирме

в буклете  
каталоге  
пресс-релизе  
годовом отчете

**РУССКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ**  
Санкт-Петербург, В.О. 9 линия, д. 12  
тел./факс: (812) 327-7300, 327-7301  
E-mail: russian@collection.spb.ru

Весна. Автолюбитель, торжествуя,...



Игорь Ананченко

# Автолюбителям Петербурга на заметку

## Сеть Интернет для поиска автозапчастей к иномаркам

Автолюбители знают, как непросто порой найти запчасти к своему железному другу без лишней беготни и по доступной цене. Причем если для отечественных машин, как наиболее распространенных, найти их довольно просто, то поиск запчастей к иномаркам порой становится немалой головной болью.

Во многих странах давным давно созданы автоинформационные службы, позволяющие владельцу домашнего компьютера, подключенного к Сети, оперативно получать всю необходимую информацию по автомобильной тематике. Устроившись в удобное кресло перед компьютером, можно не торопясь просмотреть базу данных по комплектующим, выбрать нужную деталь и тут же, с помощью кредитной карты, совершить покупку, сразу оплатив стоимость изделия и его доставку в нужное место и время.

Увы, подобный вид сервиса пока остается радужной мечтой российского автолюбителя, хотя есть надежда на то, что через некоторое время он и в нашей стране станет обычным явлением. И хотя купить автодетали со своего компьютера по кредитной карте сегодня более чем проблематично, поиск автозапчастей с помо-

щью электронных баз данных, доступных в Интернет, уже возможен.

Обратившись к web-сайту <http://www.autozapchasty.spb.ru/>, вы заполняете поисковую форму, в которой указываете нужную вам деталь, и оставляете координаты для обратной связи. В течение часа в ваш почтовый ящик будет доставлено письмо с информацией о том, имеется ли в наличии вожделенная деталь, и если да, то указывается ее стоимость. На этом сайте можно найти автозапчасти действительно для ЛЮБЫХ иномарок, а если нужной детали нет, вы можете оформить заказ, и она будет вам доставлена.



Если работа вашей электронной почты оставляет желать лучшего или по какой-либо другой причине вы хотите, чтобы информация вам сообщил оператор по телефону, просто оставьте в координатах для свя-

зи номер вашего телефона, и в течение часа с вами свяжутся. То, что нельзя пошарить в базе данных собственноручно, создает некоторое неудобство, но оно с лихвой компенсируется качеством информации и достаточной оперативностью. Ведь не секрет, что пользователь, не имеющий опыта работы на ПК, нередко сталкивается с целым рядом проблем, формируя поисковые запросы с учетом нескольких критериев отбора информации.

Если вас не пугает перспектива собственноручного поиска информации в каталогах и базах данных, вы можете поискать автозапчасти для вашего автомобиля на сайте <http://www.lada.ru>.

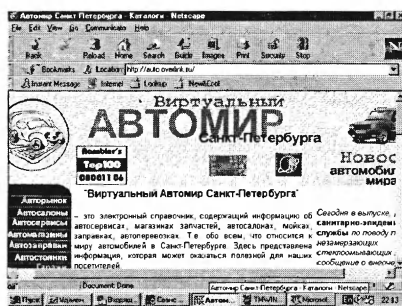
В отличие от старых иномарок, поиск комплектующих для последних моделей не вызывает особых сложностей: такие запчасти есть практически в любом сервисном центре. Однако цены у разных продавцов могут различаться весьма значительно, и предварительный просмотр прайс-листов, доступных в Интернет, поможет вам не только сократить время на поиски, но и сэкономить деньги. Для получения списка web-сайтов организаций, торгующих автозапчастями (сегодня все серьезные организации этого профиля имеют собственные стра-



нички в Сети), вы можете воспользоваться любой из русскоязычных поисковых систем, но, на мой взгляд, лучше обратиться к специализированному сайту, специально ориентированному на автолюбителей Санкт-Петербурга.

### Виртуальный автомир Петербурга

Идея создать сайт, посетитель которого смог бы быстро и без хлопот найти всю нужную информацию, от цен на комплектующие до свежих новостей автомира, не нова и реа-



лизована во многих городах Западной Европы и США. Поэтому было особенно приятно узнать, что совсем недавно наконец-то появился долгожданный сайт подобного рода и в Петербурге — <http://auto.overlink.ru>. Принципиальное его отличие от уже существующих сайтов различных автомобильных предприятий и клубов города в том, что его создатели поставили своей целью свести воедино всю многочисленную, но разрозненную ин-

формацию, представив ее в удобном для использования виде. На титульной странице читаем: "ВИРТУАЛЬНЫЙ АВТОМИР САНКТ-ПЕТЕРБУРГА — это электронный справочник, содержащий информацию об автосервисах, магазинах запчастей, автосалонах, мойках, заправках, автоперевозках, т.е. обо всем, что относится к миру автомобилей Санкт-Петербурга". Здесь действительно можно найти если и не все, то очень и очень многое. Представлено три основных раздела:

1) Автомобильная база данных, включающая в себя общие сведения о фирме, текущие расценки на товары и услуги.

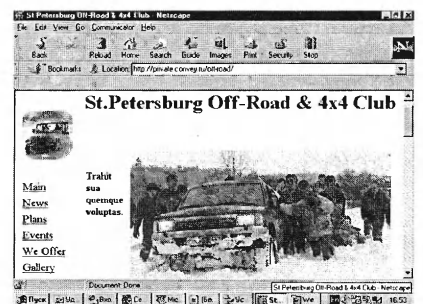
2) Визитные карточки, информационные буклеты, домашние странички и корпоративные сайты фирм, содержащие информацию о самих фирмах, товарах и услугах, рекомендации специалистов и фотографии.

3) Новости автомобильного мира, любопытные факты, связанные с автомобилями и автомобилистами, а также новости автомобильных компаний, работающих в Петербурге, в том числе информация о мировых и региональных автомобильных выставках на текущий год.

Вся предлагаемая информация максимально структурирована, что существенно облегчает поиск. На сайте представлено несколько тематических конференций, в которых посетитель может высказаться по интересующим его проблемам. Подписавшись на предлагаемый список

рассылки, вы будете ежедневно получать самые свежие новости автомобильной тематики.

На высоте оказался и предлагаемый посетителям Оверлинка раздел автолинков. Обратившись к нему, я смог не только найти интересовавшие меня организации Петербурга, торгующие запчастями для иномарок, но и получил полезную информацию о том, кто из них, где и как представлен сегодня в Интернет. Предлагаемый список ссылок представляет собой множество самых разнообразных линков автомобиль-



ной тематики, сгруппированных по трем категориям:

- автолинки со всего мира;
- автолинки России;
- автолинки Петербурга.

Надеюсь, что приведенная выше информация поможет читателям-автолюбителям успешно решить непростые вопросы ремонта и модернизации автотехники. А подспорьем в этом деле будут компьютер и информационные базы данных, размещенные на автосайтах Интернет.

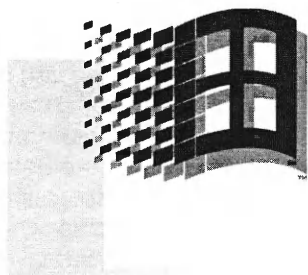
**АВТОТЕХНИКА • ЗАПЧАСТИ • АВТОТОВАРЫ • СЕРВИС**

# АВТОПОДИУМ

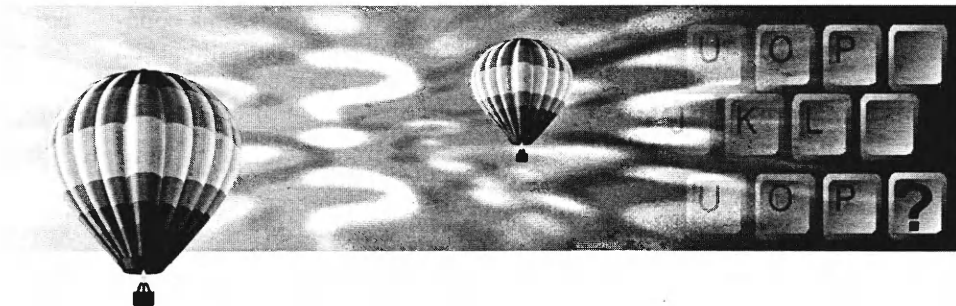
**На всех АЗС  
С.-Петербурга**

**Решил купить запчасти  
Или машину варуг -  
Газета "Автоподиум"  
Твой самый лучший друг!!!**



Константин Хайт



# Анатомия Windows-приложений

Писать программы для Windows сегодня умеет почти каждый. По крайней мере на словах, поскольку в определенных кругах это придает вес. Однако большинство приходит к такому выводу сразу после того, как Delphi перестает выдавать диагностические сообщения при компиляции одной из стандартных форм. Нет, это уже поклев: немало людей способны построить достаточно солидное приложение со множеством окон, кнопок и редакторов, а наиболее любознательные не поленились освоить C++ и с высоты MFC взируют на менее расторопных коллег.

Спору нет, визуальные оболочки значительно упростили первые шаги в программировании, сделали его общедоступным. Однако, как ни жаль разочаровывать их многочисленных почитателей, работа в Delphi или Visual C++ имеет не больше общего с программированием в Windows, чем "пилотаж" на симуляторе с управлением реальным истребителем. И, хотя формально присутствуют обе части: и программирование и Windows, специфика ОС отражается в современной инструментальной системе как в кривом зеркале, давая знать о себе лишь необъяснимыми ошибками и сбоями.

Между тем, без понимания основ работы приложений в реальной среде разработка любой нестандартной программы становится практически невозможной. Причем под "нестандартным" можно понимать все, что отличается от типовых примеров, поставляемых с транслятором. Впрочем, для рядового пользователя эти знания также полезны: они дают представление о поведении программного обеспечения, а может быть, и заставят снять шляпу перед теми, кого еще недавно ругали на все лады.

## Что есть Windows

"Windows — событийно ориентированная графическая операционная оболочка со встроенным объектно-ориентированным оконным интерфейсом", — это определение квалифицированный пользователь может выпалить на одном дыхании. Впрочем, за такими сентенциями не обязательно обращаться к специалисту: в любом рекламном проспекте вы найдете их в достаточном количестве. Вот только верить рекламе мы давно разучились, да и понять, что кроется за хитро закрученной фразой, с первого раза непросто.

В данном случае определение отражает не только благие намере-

ния разработчиков. В большой мере оно соответствует истине. Для начала: Windows действительно событийно-ориентированная система. Это означает, что любое внешнее воздействие, будь то нажатие клавиши, перемещение мышки или поступление сигнала "занято" от телефонной линии воспринимается ОС как событие.

Многие программисты старой школы события по привычке отождествляют с прерываниями. В этих понятиях и впрямь много общего. Однако, если прерывание останавливает работу одной программы и передает управление другой, которая волна реагировать на него как ей заблагорассудится, то событие в Windows — лишь уведомление операционной системе о произошедших изменениях. А внутренние проблемы ОС редко волнуют рядовых программистов. Разработчики большинства программ имеют дело с сообщениями — сигналами системы о наступлении события. Сообщение — это запись, несущая всю необходимую информацию о случившемся. Она генерируется в ответ на системное прерывание и отправляется "подписчикам" — пользовательским программам. Здесь-то и берет начало ручеек, к концу пути превращающийся в полноводную реку ошибок. Дело

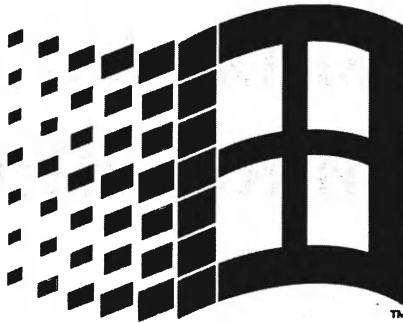
в том, что сообщения отнюдь не передаются программе немедленно (она может быть занята или вовсе неактивна), а лишь ставятся в очередь, откуда приложение может получать их в порядке поступления. Поскольку событий довольно много, ожидание реакции на них зачастую затягивается.

Но на этом злключения не кончаются. Кроме первичных сообщений, исходящих непосредственно от ОС, существуют вторичные, порождаемые в ответ прикладными программами. Они наполняют очереди вперемешку с системными. Впрочем, приложение может запросить и немедленную обработку, что, естественно, нарушает сложившийся порядок, однако широко используется программистами, не желающими отвыкнуть от привычных вызовов процедур. Итоговая картина получается весьма сумбурной, поскольку теперь нужные сообщения, а они чаще всего вторичные, могут приходиться совсем не в том порядке, в каком следовали исходные события. Более того, их обработка может быть прервана на середине каким-нибудь нетерпеливым запросом. На все это накладывается хитрая система маршрутизации с преобразованием по дороге и механизм "хуков" — подпрограмм перехвата сообщений, применяемых в тех случаях, когда доступ к специальным возможностям чужого приложения другими способами не получить.

Все это не означает, что механизм сообщений является досадным казусом, не доставляющим программисту ничего, кроме хлопот. Благодаря заложенной в самой идее асинхронности события и реакции, существует возможность строить приложения с совершенно новыми свойствами: истинным параллелизмом, оптимизацией выполнения операций (ведь запрашиваются только те действия, которые действительно необходимы, а не все, что написал разработчик на все случаи жизни).

Кроме того, в последнее время многим программистам удается наблюдать необъяснимый феномен:

программы, построенные на сообщениях, обладают поразительной "живучестью". Даже весьма значительные отклонения от запланированной схемы выполнения подчас неспособны нарушить устойчивую и корректную работу приложения. Проблема здесь скорее не в технологии, а в использующих ее людях. Большинство разработчиков пока не готово к применению событийно-ориен-



тированных систем, для многих задач существуют только последовательные схемы решения, и попытки реализовать их при помощи сообщений, где этот режим не является естественным, приводят к многочисленным ошибкам.

### Живописцы поневоле

Утверждение о графической сущности Windows также неоспоримо. Рисованные элементы сопровождают разработку от начала до конца независимо от того, требуются они для решения поставленных задач или нет.

Windows — это прежде всего окна. Перекрывающиеся, всплывающие, дочерние, диалоговые и прочие. Причем окном является не только то, что привык понимать под этим термином обычный пользователь. Это и редакторы, и строки состояния, и полосы прокрутки. Все, что способно обрабатывать сообщения, а значит, реагировать на действия пользователя, "жить". Трудно объяснить, чем руководствовались разработчики ОС, делая окно единственным объектом, способным реагировать на события. Впрочем, справедливости ради надо отметить, что приложение может обрабатывать

сообщения и другими способами, однако они настолько громоздки в реализации и чреваты необъяснимыми ошибками, что очень скоро разработчик убеждается, что игра не стоит свеч. И начинает наполнять свою программу окнами, даже если это расчетная или управляющая система, которой графический интерфейс не положен по штату. Зачастую окошко создается только для того, чтобы обработать системное событие или сообщение от другого приложения и вообще никогда не выводится на экран.

Обилие окон немедленно порождает дополнительные требования к интерфейсу. Ведь каждому из них необходима пиктограмма, текстовый редактор требует шрифтов, а отсутствие логотипа фирмы в заставке воспринимается как покушение на неписанные нормы компьютерной морали. В результате количество графики в программе растет как на дрожжах, а вместе с ней — накладные расходы на исполнение.

Разумеется, построить требуемое количество визуальных элементов алгоритмически практически невозможно. Подгружать рисунки из файлов накладно — пользователь может их стереть или, что хуже, заменить собственными, а фирмы заботятся об авторских правах. Поэтому всякое Windows-приложение наряду с кодом и данными содержит так называемые ресурсы — сжатое описание картинок, меню, диалоговых панелей и прочих украшений. Ресурсы конструируются вместе с основной программой и компилируются с ней в один исполнимый файл. Это позволяет избежать проблем, связанных с подкачкой данных в процессе работы.

Трудно сказать однозначно, является ли господство оконного интерфейса в Windows фактором, затрудняющим профессиональную разработку программ. Бесспорно одно — генеральную линию построения приложения теперь задает операционная система. Даже если у программиста свое представление о том, как должна исполняться его программа, сообщения и окна изменяет его по-своему.

## Незримый дух загадочных объектов

Пользователь, который по традиции назовет Windows объектно-ориентированной оболочкой, скажет только половину правды. Объекты тут действительно есть, причем даже на двух уровнях: в реализации самой ОС и в многочисленных библиотеках, надстроенных разработчиками инструментальных систем. Посередине, то есть собственно в работе с системой через программный интерфейс API, есть только процедуры.

По-существу для системного программиста от объектов Windows присутствует только еле заметный душок. Он проявляется в необходимости регистрации классов (типов) окон, в манипуляторах, идентифицирующих тот или иной внутренний элемент: окно, шрифт, пиктограмму. Да еще, пожалуй, в названиях функций. Собственно же для работы служат подпрограммы. Процедуры API применяются для обращения к возможностям операционной системы; функции окон вызываются Windows при необходимости обработки сообщений. По существу именно эти подпрограммы, содержащие длинный оператор выбора на все типы сообщений, составляют основное наполнение кода. Впрочем, существует еще функция WinMain, вызываемая при старте приложения и передающая поступающие сообщения окнам. Как ни удивительно, но эта чисто системная миссия тоже переложена на плечи прикладных программистов.

За потерю объектов Microsoft вознаградила разработчиков неизвестными библиотеками динамической компоновки, в просторечии DLL. Это единственный элемент ОС, не вызывающий разногласий относительно своей полезности. Первоначально DLL создавались как замена резидентным программам DOS, чьи возможности могут использоваться совместно различными приложениями.

Структура библиотек скопирована один в один с модулей аналогичного назначения, использованных IBM в OS-360/370/390. DLL загру-

жается по запросу первой использующей ее программы и выгружается с последней. Все содержащиеся в ней функции доступны каждому приложению, причем сама библиотека в памяти не дублируется. При этом доступ к подпрограммам осуществляется не по адресу, а по имени или номеру, что позволяет, во-первых, заменять одни модули другими уже после инсталляции основной программы и, во-вторых, обеспечить гибкую настройку приложения в процессе выполнения.

Как это часто бывает, хороший инструмент быстро приспособили для использования не по назначению. Разработчики подметили, что DLL во многом обладают свойствами объектов: взял и заменил одну библиотеку другой, где функции имеют аналогичные имена, но другую реализацию — чем не полиморфизм? А поскольку DLL существуют автономно от приложений, полученные конструкции можно спокойно использовать в разных пакетах, а при наличии определенной стандартизации и вовсе считать частью системных ресурсов. Так, собственно, появилось модное, хотя еще не понятое до конца компонентное программирование, закрепленное технологиями OLE и COM.

## Сквозь призму благих пожеланий

Никакой суррогат не способен заменить в конце 90-х годов полноценное объектно-ориентированное программирование. Поэтому разработчики трансляторов принялись за создание библиотек, а затем и визуальных систем, основанных на данной технологии. При этом каждая компания шла своим путем.

Создавая Microsoft Foundation Classes, компания Гейтса, не мудрствуя лукаво, просто обрала классами существующие функции API. При этом логической целостностью результата интересовались мало. В результате удалось исправить основной недостаток, существенно затруднявший работу программистов: необходимость обрабатывать

сообщения функциями окон, а не методами классов. Все остальные новации свелись к группировке подпрограмм в объекты.

При разработке OWL, а затем Delphi и C++ Builder Borland/Inprise действовала иначе. За основу был взят проверенный скелет, намеченный еще во времена господства TurboVision. Все особенности Windows были "втиснуты" в готовую оболочку и почти наглухо скрыты от программиста. Полученный результат оказался весьма простым и удобным, но, увы, мало подходил для решения нестандартных задач системного характера. Остальные фирмы подхватили ту или иную технологию, не рискуя соперничать с именитыми лидерами.

За годы, прошедшие с момента создания объектных расширений Windows, позиции фирм неоднократно сближались. Нынешние версии Delphi и Visual C++ по существу — программы-близнецы. Их достоинства и недостатки практически идентичны: простота освоения, высокая скорость разработки интерфейса, удобная виртуальная машина для исполнения программ... Но, увы, при этом полученное приложение функционирует отнюдь не в Windows, а в среде, искусственно созданной для него разработчиками транслятора, куда операционная система просачивается лишь в виде трудноуловимых ошибок, да еще, пожалуй, жесткой схемы построения программы, ориентированной на интерфейс независимо от исходной задачи.

Впрочем, множество современных приложений разрабатывается отнюдь не для конкретных нужд, а просто потому, что средства для их реализации удобны или модны. И уж дело пользователя — найти в этом разнообразии то, что теми или иными трудами приспособливается к его задаче.

Можно спорить о правомерности такого подхода, однако он имеет вполне объективную причину, как и тотальное снижение надежности современных программ. Просто технологии стремятся в будущее, а люди остаются в прошлом.





Кирилл Кириллов

# Шрифты: как не заблудиться в своем Office

**С**общения о некорректной работе Microsoft Office 97 со старыми, существовавшими еще при Windows 3.x.x. с русскими шрифтами True Type, подходящими для однообразного вывода как на экран, так и на принтер, появились с момента первых установок Office 97 на отечественные компьютеры. Но Microsoft не спешит исправить этот очевидный недочет в работе своего программного продукта. Почему? Да потому, что так и задумано.

После того, как программные продукты многих разработчиков начали распространяться по всему миру, старый стандарт ASCII — единая таблица соответствия кодов символов и самих символов — элементарно устарела, даже расширенная до 256 символов (128—255 в которой изменялись в зависимости от языка, на котором общались в данном регионе). Таким образом, первая часть таблицы (0—127 символов) оставалась неизменной (литеры латинского алфавита, цифры, знаки препинания и т.д.), а для второй части создавались свои, регионально ориентированные, шрифты (немецкий, французский, испанский и т.д.).

В рамках одной страны с этим можно мириться, но при "переходе через границу" пользователь теряет

возможность читать текст, набранный шрифтом, который создан с использованием отличной таблицы ASCII. А в условиях объединения всех пользователей нашей планеты в глобальную компьютерную сеть и необходимости единообразного представления информации ситуация становится критической.

Естественно, было предпринято много попыток решить эту проблему. На сегодня широко признанным (хотя, может, и не самым удачным) решением стал стандарт Unicode. В рамках этого стандарта символы кодируются не одним байтом, как раньше, а двумя, что позволяет представить одновременно  $2^{16} = 65536$  символов. В это число вполне уместятся все символы основных мировых языков. Первые же 128 позиций были оставлены теми же, что и в ASCII.

В Unicode для русских букв были выделены позиции с 1025 по 1112 (маленькие и большие буквы плюс спецсимволы). Microsoft поддержала новый стандарт, и наиболее распространенные сейчас шрифты Arial, Times New Roman и их модификации были разработаны в соответствии со стандартом Unicode.

В Word 6.0 и других "офисных" программах от Microsoft для работы с разными (кроме английского) языками российским пользователям

(как, впрочем, и немецким, и французским) приходилось применять разные шрифты. В Office 97 все символы разных языков считаются одним шрифтом, а соответствующий выбор кодовой страницы происходит в зависимости от языка, на который настроена раскладка клавиатуры. При переключении раскладки программа автоматически адресуется в нужную позицию кодовой таблицы. Это и быстрее, и проще. К тому же, символы, набранные, например, на китайском, не превратятся в набор непонятных значков при изменении одного шрифта на другой. Правда, в связи с этим мы получили несовместимость между Office 97 и более ранними версиями этого программного продукта.

И, в придачу, еще одна неприятность. Старые (не Unicode) шрифты нечитаемы в Office 97. По стандарту Unicode в диапазоне 0—255 находятся символы латинского алфавита, цифры, знаки препинания и некоторые специальные символы. Понимающий только Unicode, Office 97 считает русские символы из старого, содержащего 256 символов шрифта (например, Xenia), латинскими. В свою очередь шрифт "подгонит" под коды русские символы, и документ сохранит свой первоначальный вид. Но ни создать новый, ни переправить открытый документ будет уже

нельзя. Вводимые русские символы Office 97 интерпретирует как стоящие в интервале 1025—1112 (401h—458h в шестнадцатеричной системе счисления). Для шрифта, содержащего всего 256 символов, он, естественно, не найдет символ, соответствующих этому коду, и подставит на пустое место символ, установленный по умолчанию, чаще всего квадратик.

Можно, конечно, отказаться от работы с не-Unicode шрифтами, но это не всегда приемлемо.

#### Так что же делать?

Оказывается, Office 97 можно обмануть, "подсунув" ему русские буквы под видом латинских. Для этого нужно в операционной системе (Windows'95—98) удалить русскую клавиатуру (Панель управления -> Клавиатура -> Свойства) и поставить европейскую, работающую с латинскими буквами (немецкую или французскую). А раскладку клавиатуры изменить на русскую. Таким образом, при наборе на французской клавиатуре с русской раскладкой

Office 97 будет генерировать коды символов в диапазоне до 255, то есть не будет выходить за границы диапазона кодирования имеющихся символов в старых True Type шрифтах. При этом, конечно, исключается возможность использовать "Проверку орфографии", а для работы с Unicode-шрифтами придется переключать клавиатуру обратно.

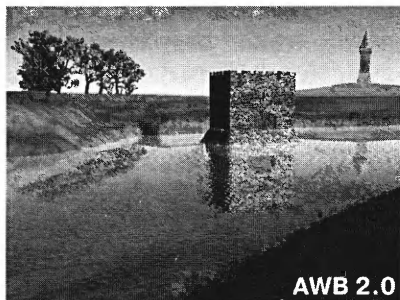
*На какие только жертвы не пойдем ради прогресса!*

## 3D-графика: наступление на всех фронтах

*Продолжение. Начало см. "Магия ПК", №2, 3, 1999*

### Ландшафтники

Это программы для создания и анимации 3D-ландшафтов. Помимо собственно программ-ландшафтников — VistaPro, Bryce, AnimaTek's World Builder, Word Construction — в составе серьезных программ общего назначения имеются модули или инструменты, предназначенные для построения элементов ландшафта. Но отдельный ландшафтник — вещь мощная и сложная, и она дает больше возможностей, чем любой мо-



дуть даже в очень хорошей общей программе.

Из перечисленных ландшафтников даже патриарх VistaPro 4 имеет

достаточное число регулируемых параметров, благодаря чему иногда удается получить удивительно естественные виды. Правда, на это придется затратить много времени и сил.

Камнем преткновения до недавнего времени был передний план пейзажа, где треугольники, составляющие поверхность, становятся очень крупными, и заметно, что рисунок текстуры на них плоский. Это не позволяло приближать точку наблюдения к поверхности земли. Здесь надо особо отметить Word Construction и AnimaTek's World Builder (AWB), которые справились с проблемой и располагают на переднем плане мелкие 3D-объекты — камни, траву. В AWB трава и листва могут колебаться ветром, а по воде бежать рябь (в одном из демонстрационных роликов сделана попытка оживить "Заросший пруд" В. Д. Поленова). Интерфейс программы приближен к интерфейсу Max'a 3D, из которого возможен перенос объектов и движений. На рисунке показано, как "Порше", заимствованный из Max'a, движется в ландшафте AWB, причем его колеса вращаются, а в зеркальце отражается окружающий пейзаж.

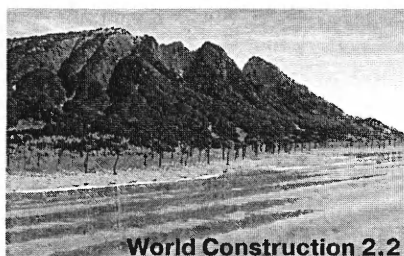
AWB имеет и собственные библиотеки объектов (башни, руины, часовни и т.п.) и геометрических примитивов. Создавая ее московская команда допустила и огрехи: так, в случае импортируемого ландшафта он показывается только в дополнительном "картографическом" интерфейсе, а импортируемый ландшафт не виден нигде, кроме него, и попробуйте-ка правильно разместить на нем объект!

Ландшафты имеют огромные количества точек и используют специфические форматы. Эти форматы можно транслировать в обычные форматы 3D со специальными опциями или упрощая, иначе возникнут объекты-монстры объемом в четверть или полгигабайта. В AWB ландшафт создается отличным от всех остальных способом, на основе поперечных сечений, но его можно импортировать в сцену, как упоминалось, и типичный ландшафтный формат dem.

Для того, чтобы превратить в пейзаж также и настоящую карту реальной местности, ландшафтники читают пиксельный рисунок в градациях серого, как карту поверхности, по принципу чем светлее, тем выше. Поэтому и собственный фотопорт-

рет можно легко превратить в горы и ущелья. А рисунок, сделанный при помощи необычных кистей и эффектов Painter'a может дать невероятный тип рельефа.

Все ландшафтники включают в



себя анимацию, обычно несколько типов растительности и упрощают тени от деревьев. Наблюдатель в ландшафте может двигаться по заданной траектории. Некоторые имитируют эрозию поверхности, слоистые обнажения и т.п., но овраги, дюны, меандры рек пока не охватывают. Зато они отлично подходят для рекламных целей и фильмов, где требуются фантастические пейзажи. Ландшафтники — самые требовательные программы к мощности процессора и затратам времени на рендеринг.

### Садово-парковые программы

Существует, вероятно, не менее десятка программ, помогающих спланировать и представить в объеме зеленые насаждения размером от садика до парка. Большинство программ обладают анимацией (по создаваемому саду можно погулять), возможностями построения ландшафта на неровной поверхности, вставляют здания и сооружения с разной степенью упрощения, садово-декоративные формы и обстановку из приложенной библиотеки. Лучшие из программ имеют обширные библиотеки растительности, показывают ее в зависимости от времени года, в том числе при цветении и зимой, а также в зависимости от возраста сада. Объекты заимствовать они не могут и собственные не конвертируют. Изображения в некоторых программах получаются весь-

ма правдоподобные, несмотря на то, что рендеринг упрощенный — без теней вообще или без теней от деревьев.

### Архитектурные программы

Это самая обширная и серьезная группа специализированных приложений, использующих 3D. Именно архитектура открыла и развила математически точную перспективу, и естественно, что ее относительно простые для 3D объекты оказались в первую очередь "под прицелом" компьютерных зодчих. Сейчас это направление уже разделилось на отдельные течения. Ведущей является область больших архитектурных пакетов, таких как ArchiCAD, ALLPLAN, ARC+ (их можно перечислить около десятка).

Существуют также недорогие мебельные "расстановщики", как сделанные на платформе большого



Подбор обстановки программой "Deco Design".

пакета, так и совершенно самостоятельные. Они не требуют никакой квалификации от пользователя и предназначены для торговцев мебелью, сантехникой и т.п., мелкого дизайнера и самостоятельного подбора обстановки.

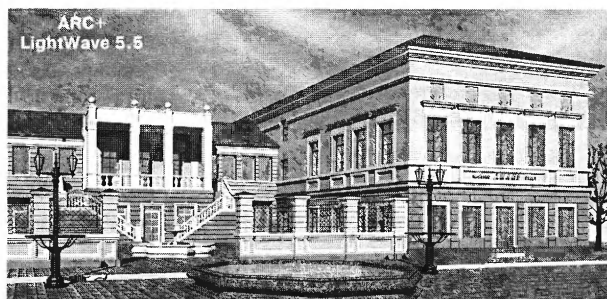
Расширенный вариант подороже содержит построитель интерьерной библиотеки для производителя мебели, сантехники, фурнитуры, который может самостоятельно создать свой электронный каталог или заказать его создание у владельца программы. Сегодня

это едва ли не самый актуальный способ распространения такой продукции на Западе (библиотеки мебели включают в себя тысячи единиц обстановки), и именно такими каталогами пользуются западные архитекторы при проектировании объектов.

Наконец, третье направление — программы по перепланировке и даже ремонту собственного дома или квартиры, которые, правда, редко используют полноценную 3D графику.

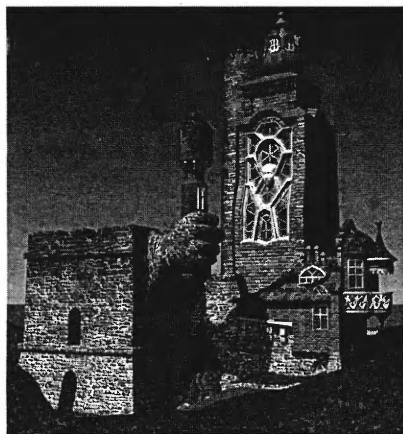
Каждая большая архитектурная платформа стремится к максимальной широте охвата, но, конечно, имеет свою идеологию и направленность. Цена зависит от комплектации (например, входит ли пакет для расчетов прочности). Великолепная архитектурная графика, легкость и быстрота работы вызывают желание использовать эти программы не только для промышленных, но и чисто изобразительных целей. Такие опыты есть. Например, фон игрушки "Tomb Raider 2" создан архитектурной программой. Возможно, разработчики выпустят когда-нибудь удешевленные "изобразительные" варианты программ, лишённые специфических строительных компонентов.

Некоторые архитектурные платформы даже оснащены дополнительным пакетом "навороченного" рендеринга (Atlantis Render), помимо собственного "рабочего". Все платформы читают, по крайней мере, стержневые форматы 3D-объектов и чаще всего обладают анимацией (как средством окончательного убеждения заказчика). Жаль ограничивать их только строительством: в рендерингах германской ALLPLAN



сверкает стекло и сталь, французская платформа ARC+ прекрасно рисует традиционные и даже пышные архитектурные формы.

В кино и на телевидении архитектурные программы могут использо-



ваться не только для творения статичной графики сверхсовременных интерьеров, но и небоскребов или мегаполисов. Если здания единообразны, они "возводятся" быстрее, чем это сделал бы джинн из бутылки. Но если требуется особая реалистичность (легкая грязь, мусор), строения с утолщающимися и неправильными стенами, сказочная и романтическая архитектура, то следует обратиться к программе общего назначения. Два приведенных здесь рисунка демонстрируют, когда применение архитектурной платформы целесообразно ("ARC+") а когда — уже нет ("LightWave 5.5"). К примеру, сегодня 3D-графика способна точно и реалистично воспроизвести изображения утраченных или нереализованных великих архитектурных творений (что актуально и для Петербурга). Если вид не пересекается деревьями, проводами, и т.п., а чертежи окружающих строений имеются, возможен и видеомонтаж этого сооружения в существующую обстановку. Но выполнить это может 3D-программа общего назначения.

При необходимости любая строительная фирма может заказать 3D-графику со своих чертежей специалисту, имеющему архитектурный пакет. Создав 3D-модели и изображения, он же может легко дополнить их

эффектными рекламными роликами для городских табло и телевидения, где еще только спроектированный дом и квартиры будут показаны, как живые. А в общем-то, компьютер скоро станет архитектору нужнее карандаша.

### 3D-построители общего назначения

В зависимости от класса и возможностей программы общего назначения могут стоить от сотни до \$20.000. К низшему разряду можно причислить программы, в которых отсутствуют булевы операции (взаимное сложение-вычитание форм). Это скорее игрушки, чем серьезные построители. Обратите внимание, что в известной программе Ray Dream, несмотря на присутствие значка булевых операций в главной палитре инструментов, воспользоваться ими можно только доплатив отдельную сумму за соответствующий код. Цена программ возрастает по мере роста возможностей, увеличения количества инструментов, деформирующих создаваемый объект — инструментов "лепки" объема. Хотя принципиально эффекта многих сложных инструментов можно достичь, несколько раз используя простой.

Существует несколько наиболее известных и распространенных программ высокого класса — 3D Max, SoftImage, LightWave, Maya. Все они имеют своих фанатов и обросли множеством plugin'ов и дополнений для создания волос, шестеренок, морских раковин или чего-нибудь еще. Несмотря на разницу в ценах от двух до десяти тысяч долларов, все хорошее и ценное, достигнутое в одной платформе, в той или иной форме имеется и в остальных.

Во всех этих программах есть возможности создания скелета, средства деформации объекта по ходу сцены, морфинга (превращения) объектов из одного в другой, сплайновые кривые. Они всегда имеют в своем составе скрипт — дополнение, позволяющее записать последовательность операций или создать собственный plugin. Обязательно есть также particle — систе-

ма, которая добавляет к картинке отдельные пиксели, создавая эффекты дыма, дождя, огня, взрыва, травы, мха (чересчур мелкие и многочисленные частицы для полноценного 3D-объекта). Несколько примеров того, что доступно только программам общего назначения высокого уровня, приведено на рисунке.

Если раньше бытовали расхожие рецепты, в какой программе следует создавать объект, в какой анимировать и в какой рендерить, то теперь, в принципе, достаточно хорошо знать одну программу. Поскольку все они очень обширны, изучив одну и привыкнув к логике ее организации, переучиться и непредвзято оценить другую невозможно. Тем не менее, рискну высказать самые общие сравнительные впечатления о нескольких распространенных программах высокого уровня.

Относительно дешевая и обкатанная LightWave5.5 с системой слоев, напоминающих Photoshop, очень рациональна при построении объек-





тов неизменной формы — строений, предметов, и, судя по скриншотам разработчиков, в ней писалось большинство игрового 3D-антуража (пример — игры Interplay, "Аллоды").

3D Max хорош для движущихся моделей с развитым скелетом — при создании роботов, динозавров, "чужих", предназначенных для анимации. По этой программе имеется достаточно литературы.

SoftImage, знаменитая созданием всех помещений "Титаника" в одноименном фильме, — для вещей, в которых ради достижения особой правдоподобности можно пойти на некоторые сложности в работе.

В Maya, самой дорогой из перечисленных программ, Silicon Graphic попыталась приблизить мир 3D к профессиональному художнику, не обладающему специальной подготовкой. Для этого, помимо широких технических возможностей, она обладает особыми инструментами и принципами. Следует учесть, что продукты этой фирмы ориентированы на значительные вычислительные мощности и художественную элиту. Следствие — элитные цены разработок.

Следует обратить внимание также на программу Houdini, идущую на "переднем крае" 3D и обладающую, по первому впечатлению, специфическими возможностями для создания анимированных фигур.

Программы высокого уровня могут требовать Windows NT для запуска, порядка 64 Мб RAM и разрешение дисплея не меньше 1200 пикселей по ширине.

\*\*\*

На этом завершен краткий обзор приложений, использующих 3D-графику. В нашей рекламе и кино используются пока лишь малые доли возможностей 3D. Между тем, 3D-графика на глазах превращается в самостоятельную "виртуальную" индустрию, такую же, как "силиконовая" индустрия или индустрия операционного софта им. Б. Гейтса. Но об этом и о будущем виртуальной индустрии — в следующем номере.

*Михаил Кузнецов*

## Quake III. Ожидание хуже смерти...

Напряженное ожидание нового хита от idSoftware — Quake III Arena — несколько затянулось. Уже появились и "альфы", и "беты", а дата релиза все так же скрыта в тумане. И геймер нервничает...

Ну, ладно бы он нервничал просто так, а то ведь слухи ползут. Еще не вышедший Quake III оброс таким количеством домыслов, что разобраться в них сложно. Попробуем все же отделить зерна от плевел и морячков от салага.

Один из самых пугающих слухов заключается в том, что нормально побегать в Quake III можно будет на двухпроцессорной системе на базе Pentium-II 400 МГц. На любой другой можно разве что полестись на фоне некачественных текстур. Так ли это? Вряд ли! На сегодня технология SMP (Symmetrical MultiProcessing) необычна для потребительского рынка. Единственная ОС, корректно поддерживающая многопроцессорные конфигурации, — Windows NT. Работают же под NT менее 5% всех нынешних игр. В таких условиях выпуск игры под многопроцессорные конфигурации не выгоден, и этого опасаться не стоит. Многопоточная технология может применяться разве что для игры через невыделенный сервер, где на одном процессоре будет обсчитываться игра, а другой будет отвечать за периферию.

Игра обязательно будет поддерживать технологии MMX и 3DNow. Но то, что для нее потребуется процессор мощнее Pentium 100 МГц, это точно.

Ходят слухи, что Quake III будет "заточен" под ультрасовременные графические ускорители, такие, как ATI Rage128, TNT2 и S3 Savage 4. Недавно на выставке Macworld были продемонстрированы новые компьютеры G3 Macintoshes, в которых стояли карты ATI Rage128, а на них пускалась демоверсия Quake Arena, что говорит о тесной работе ID и ATI.

Сейчас нет никакого специального расширения, оптимизированного под Rage128. Единственное нестандартное расширение использу-

ется для поддержки текстурной компрессии S3. Однако ID собирается в будущем использовать специфические нестандартные расширения для увеличения производительности на той или иной платформе. У Rage128 отличная спецификация, скорее всего, она будет ускорителем для Quake III. Однако не стоит забывать, что у TNT2 и Permedia3 могут быть сравнимые характеристики и производительность. Так что, наверное, несколько карт будут работать в Quake III исключительно быстро. А исходя все из тех же коммерческих соображений не будут забыты владельцы Voodoo I и других уже устаревших карт.

Почему-то некоторые считают, что игра будет похожа на Unreal — "Снаружи густо (красиво), а внутри пусто". Трудно судить о том, чего не видел. Как можно узнать IQ монстра, если он существует только в эскизах художника? То же касается и сценария игры. Скорее всего, движок изменится незначительно, так как перелопачивать пришлось бы много, а эффект — мизерный.

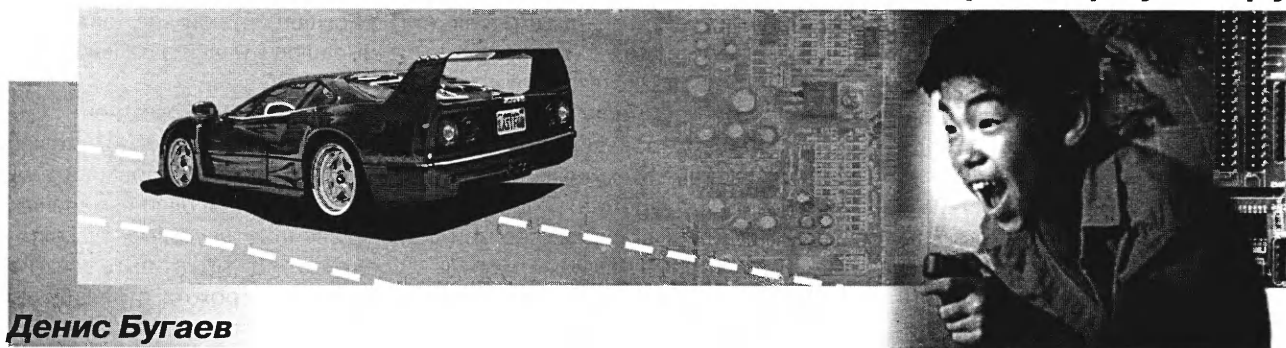
В демо же противников нет, стрелять не в кого, оружие пока откровенно недоработано. Но некоторые приятности уже видны. Например, такие, как вращающиеся зеркала, пульсирующий туман, зеркальные телепорты... Встречаются и приличные текстуры 2048x2048, а это серьезная заявка на то, что игра превзойдет все, что известно до сегодняшнего дня.

Обнадеживает, что уже появились "боксы" типа Quake II Quad Damage — четыре бестселлера в одной коробке: сам Quake II, два mission pack'a Ground Zero и The Reckoning, а также Quake II Net Pack: Extremities — набор модификаций и патчей для многопользовательской игры. Раз выпускают паки со всем, что можно найти хорошего в предыдущей версии, значит, релиз не за горами.

И в id сделают хит из Quake III. Не сделать — честь фирмы не позволит.

*Кирилл Кириллов*

## Как сделать трехмерную игру



Денис Бугаев

## Волшебное Слово “DirectX”

**Немного истории**

Сейчас много говорят о всевозможных графических ускорителях, акселераторах и т.д. Однако не надо забывать, что все это железо не в состоянии работать без программного обеспечения. Попытаемся разобраться, кто управляет всем этим железом и выводом графики. Windows предоставляет свой интерфейс графических устройств GDI (Graphics Device Interface), но попробуйте вспомнить компьютерные игры, использующие только этот стандартный интерфейс, GDI Windows. Круче Пасьянсов и Пинболлов ничего нет. В чем же проблема, и почему для игр под Windows'95 нужно мощное аппаратное и программное обеспечение? Проблема заключается в общей заторможенности по работе с графикой Windows.

В большинстве игр самым медленным является тот программный код, который отвечает за пересылку графических данных между системной памятью и графической. Если учесть, что 256-цветные игры уже потихонечку уходят в прошлое, и на смену им приходят 16-, 24-, 32-битные изображения, то нетрудно подсчитать, что программа должна переслать для изображения посылочку 640x480x16 данных между систем-

ной и видеопамятью размером в 614 Кб. При смене кадров как минимум 25 раз в секунду программа переносит 15 Мб графических данных в секунду, что очень даже немало. По иронии судьбы оказалось, что Windows, представляющая собой графический интерфейс с множеством симпатичных кнопок и значков, крайне медленно работает с графикой. Стремление Windows обеспечить аппаратно-независимое окружение приводит к тому, что вся работа с графикой ведется через GDI, удобной, но крайне медленной библиотекой.

В связи с этим сразу после выхода Windows'95 рынок компьютерных игр пополнялся очень вяло. Тогда Microsoft был создан специализированный инструментальный разработчика компьютерных игр Game SDK (Software Developer Kit), содержащий библиотеку под названием DirectX. В настоящее время этой библиотекой пользуются более 9 миллионов пользователей ПК по всему миру. Появление DirectX облегчило жизнь разработчиков и позволило создавать игры, используя преимущества Windows.

Так что, если вы хотите создать собственную игру или презентацию, интенсивно использующие трехмерную графику, оставьте в покое GDI и смело используйте DirectX!

**Трехмерная игра — как ее сделать?**

Поставим перед собой задачу: используя минимальные знания в программировании на языке высокого уровня, будь то Microsoft Visual C++ (DirectX), либо Delphi (DelphiX), написать приложение, позволяющее просматривать трехмерные объекты в реальном времени (некий аналог трехмерной игры).

Библиотека DirectX состоит из пяти компонентов. Рассмотрим их применительно к нашей задаче.

Основным интерфейсом является DirectDraw, предназначенный для работы с двухмерными изображениями. При этом программа получает прямой доступ к видеоадаптеру компьютера, то есть может заниматься переносом графики без посредников. Если ваш видеоадаптер не позволяет реализовать некоторые функции аппаратно, DirectDraw возьмет это на себя. С помощью интерфейса можно устанавливать видеорежимы, создавать поверхности для рисования, использовать специальные функции по работе с палитрой и спецэффекты.

Рассмотрим работу этого компонента подробнее. В общем случае все изображения хранятся в памяти в виде отдельных областей — поверхностей. То, что мы видим на экране

в текущий момент времени является первичной поверхностью (и находится в видеопамяти), все остальные — вторичные (в видео, либо системной памяти, в зависимости от объема видеопамяти). Простым переключением этих поверхностей мы получаем новую картинку на экран. Если в память загружено сто последовательных изображений, переключая их поочередно, получим анимацию. Для вывода на экран изображения вам необходимо:

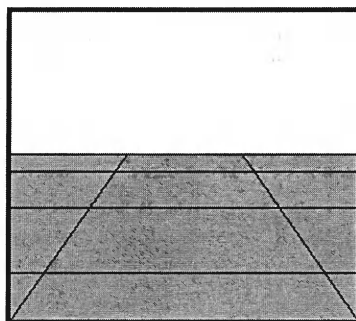
1. Создать объект DirectDraw (функцией DirectDrawCreate ( ));
2. Захватить экран (SetCooperativeMode ( ));
3. Установить необходимое разрешение и глубину цвета (SetDisplayMode ( ));
4. Создать первичную и закрепленные за ней вторичные поверхности (CreateSurface ( ));
5. Нарисовать изображение на вторичной поверхности;
6. Переключить вторичную и первичную поверхности (Flip ( )).

До появления DirectX, да и вообще Windows, существовали игры, реализующую трехмерную графику. Примером может служить Wolf3D, Might and Magic I и др. На самом деле в них применялась так называемая псевдографика. Все реализовалось достаточно просто. Каждый уровень представлял собой сетку (см. рисунок). Оговаривались условия движения, например, видимая область героя во все стороны — три клетки, дальше пейзаж. Дискретность движения, зависящая от размера сетки. Создавалась библиотека всех видов на каждый элемент сетки, и во время движения каждый элемент из библиотеки накладывался на свое место, имитируя при этом трехмерный вид. Недостатки очевидны: возможность разворачиваться только на ограниченный угол (в зависимости от структуры сетки), невозможность создания трехмерной модели и т.д.

Данный алгоритм можно реализовать, используя только интерфейс DirectDraw, однако для облегчения работы с трехмерными моделями из компонента DirectDraw наследовал-

ся любимый всеми фанатам игр типа Quake-2 и Unreal компонент Direct3D. Эта библиотека дает возможность программисту без особых трудностей воспроизводить и отображать сложные трехмерные модели в реальном времени. По сути дела, Direct3D является надстройкой DirectDraw (экран-то плоский, и оружие монстров не торчит из монитора).

Компонент попросту занимается расчетами, необходимыми для манипулирования трехмерными объектами, а DirectDraw выводит их на эк-



ран. Таким образом, Direct3D представляет собой мощный математический аппарат для работы с трехмерной графикой.

Direct3D, в свою очередь, разделяется на два вложенных компонента: режим сохранения (Retained Mode) и промежуточный режим (Intermediate Mode). Режим сохранения дает возможность манипулировать пространственными сетками. Например, вы хотите, чтобы на экране появился настоящий трехмерный робот и при этом двигался, как вы ему укажете мышкой. Для этого в 3D Studio или 3D Studio MAX вы рисуете робота, затем с помощью специальной утилиты (например, conv3ds.exe) преобразовываете файл 3D Studio в формат Direct3D (файл с расширением .x). Используя функции режима сохранения, выводите сетку вашего робота на экран, устанавливаете источники света и красивые текстуры — и наслаждаетесь зрелищем. А теперь попробуйте это сделать, не используя Direct3D! Для того, чтобы вы могли симитировать движение вокруг этого робота, просто передвигайте

(SetPosition ( )) или вращайте кадр (SetRotation ( )), все остальное делает Direct3D.

Следующий компонент — DirectSound. Надо заметить, что при эффективном использовании звук вносит в игру еще одно измерение. Качественные звуковые эффекты, среди которых может быть все, что угодно — от грохота стрельбы до человеческого голоса — делают более реалистичным игровой мир. По сути дела, DirectSound играет ту же роль для звуковой платы, что и DirectDraw для видеокарты. Однако в этом интерфейсе, к сожалению, отсутствуют два очень важных метода, такие как проигрывание файлов WAV и MIDI, и над созданием этих методов вам придется изрядно потрудиться. В целом последовательность действий при работе со звуком очень похожа на работу с DirectDraw.

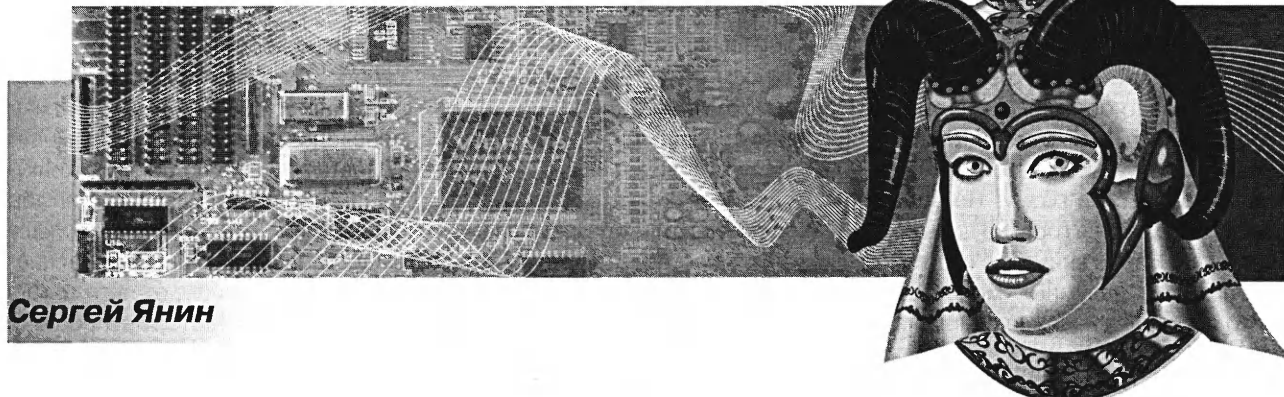
Еще один компонент — DirectInput. Это интерфейс API, который отвечает за устройства ввода. Мышки, джойстики, геймпады — все в его распоряжении. DirectInput специально разработан для поддержки любых устройств ввода.

Далее следует интерфейс DirectPlay, позволяющий работать с сетью компьютеров и создавать игры для нескольких участников. При этом поддерживаются следующие виды соединений: через Com-порты, модемы, Internet (TCP/IP) и сеть IPX.

На сегодня последней версией данного инструментария, официально представленной на форуме мультимедийных продуктов Milia99 в Канаде, является набор MS DirectX Software Developer Kit 6. 1.

Надеюсь, что эта начальная информация о библиотеках DirectX нашла своего читателя, а за более полной информацией загляните в библиотеку MSDN, либо в Интернет на узы <http://www.microsoft.com/DirectX/default.asp>, <http://www.dex.fonager.dk/>.

Те, кто решился попробовать свои силы в освоении DirectX, могут обратиться к автору за практически советами и посильной помощью по адресу: [imamus@mail.ru](mailto:imamus@mail.ru).



Сергей Янин

# Искусственный интеллект для монстра

**И**скусственный интеллект — это магическое словосочетание уже давно влечет программистов. Многие пытаются создать программы, которые могут не просто выполнять функции, а мыслить. Самостоятельно принимать решения, отдавать приказы. До сих пор это ни у кого не вышло. Создать полноценную модель человеческого мышления невозможно, ведь для этого требуется учесть все факторы, которые влияют на становление личности.

Но искусственный интеллект — это не только сверхсложные алгоритмы. Ведь даже компьютерный монстр должен предпринимать какие-то действия. Для подобных задач этот самый пресловутый искусственный интеллект прекрасно подходит.

Всем уже надоело истреблять бесчисленные орды монстров, интеллект которых оставляет желать лучшего. Игрокам хочется, чтобы монстр создавал сильную конкуренцию вооруженному до зубов и превосходящему монстра по многим характеристикам игроку, но при этом не был настолько сильным и быстрым, чтобы его нельзя было убить.

Есть три параметра, которые регулируют сложность в компьютерной

игре. Это численность противников, их характеристики и "разумность".

Первым параметром в основном сейчас и регулируются сложности игр, на уровни помещается больше противников и убить каждого из них игроку становится сложнее. А противники имеют гораздо больше шансов покончить с игроком. Как говорится, "не качеством, а количеством".

Второй способ усложнения игры, это повышение боевых характеристик противника. К нему прибегают в основном при создании "боссов". Для них чаще всего повышается живучесть и сила, но понижается скорость.

Третий способ — самый малоиспользуемый и самый дорогой. Повышение "разумности" монстра. Для того чтобы разработать классный алгоритм мышления, требуется очень много времени и затрат. Поэтому разработчики игр нашли золотую середину: они создают интеллект монстров таким, чтобы была только видимость мышления. Подобные алгоритмы очень просты в написании и относительно дешевы.

Стоит отметить, что посредством первых двух способов можно полностью отвратить игрока от игры. Игра может перестать быть интересной. Третий способ хоть и дороже, но чем

он лучше реализован в игре, тем игра интереснее. Ведь он влияет на такое понятие, как *gamerplay* игры. Именно из-за того, что во многих играх он продуман плохо, игры не получают популярности. Смотреть красивые картинки, вместо того чтобы играть, не доставляет удовольствия.

В последних интернет-анонсах почти всех новых игр постоянно проскакивает нечто подобное: "Противники в этой игре будут обладать первоклассным AI (Artificial Intellect), они не только будут нападать на игрока, но и уходить с линии огня, звать на помощь, устраивать засады". Разработчики уже давно поняли, что пора создавать "разумные" персонажи, а не движущиеся мишени. Отчасти здесь "виноваты" сетевые игры: после нескольких часов игры по сети отпадает всякое желание истреблять кажущихся после этого беззащитными монстриков. Сетевая игра дает гораздо больший выброс адреналина в кровь, нежели сингл. На данный момент во многих новых проектах игр сингл вообще отсутствует. Это связано еще и с тем, что сетевая часть игры живет гораздо дольше, нежели *single player*. Сингл обычно проходят один раз, и после этого о нем забывают, переходят к виртуальному набиению физионо-



мый друг друга. Количество вариаций убийства своего виртуального противника, которым руководит человек, гораздо больше. Даже пресловутые "боты" (в простонародье именуемые "обувью") не могут заменить человеческий разум. Но все-таки, ботам удастся гораздо дольше привлекать к себе внимание игрока.

Создание "разумных" монстров — это последняя надежда сингла на существование в играх.

Попробую объяснить, как эти самые алгоритмы создаются.

Для начала давайте упростим нашу задачу. Из монстра и игрока мы сделаем точки на экране, а такое понятие, как стены, будет отсутствовать вообще. В качестве вида на происходящее выберем вид сверху. Монстриган наш (пока что воображаемый) будет иметь одну главную цель в своей виртуальной жизни: "Догнать игрока".

### Алгоритм преследования

Итак, после упрощения мы получаем: координаты игрока (который заменен на точку размером в один пиксел) — это координаты точки на экране; координаты монстра (он тоже пока что точка) — это координаты точки, которая его обозначает на экране; желание монстра — догнать игрока.

Не хватает скоростей наших объектов. Ну, давайте сделаем так. Скорость игрока будет два пиксела в один момент времени, а монстра — один пиксел. Малая скорость монстра будет компенсироваться тем, что двигаться он будет постоянно, а у игрока хоть когда-нибудь руки да устанут.

Мы получили что-то вроде сценария "терминатора", где от преследователя можно убежать на какое-то время, но уйти от погони вообще не удастся.

Начальные значения переменных:

```

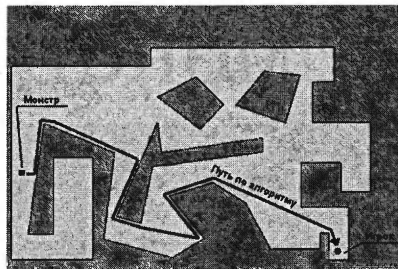
xp=90;
yp=85; //начальные координаты X
и Y игрока
xt=48;
yt=32; //начальные координаты X
и Y противника
    
```

*код, отвечающий за перемещение противника.*

```

If (xt<xp) xt=xt+1;
If (xt>xp) xt=xt-1;
If (yt<yp) yt=yt+1;
If (yt>yp) yt=yt-1;
Подробнее...
    
```

Код программы, обчисляющий движения монстра, занимается тем, что сравнивает координаты  $x$  и  $y$  монстра с соответствующими координатами игрока и вычисляет новые координаты монстра так, чтобы они по возможности (вот она, скорость) были как можно ближе к координа-



там игрока. Например, если координата игрока по оси  $x$  больше, чем соответствующая координата монстра, то для того, чтобы монстру приблизиться к игроку, его координату  $x$  надо увеличить, в данном случае — на единицу (это шаг монстра).

Ну вот, противник догоняет игрока до того момента, пока не настигнет. Как видите, все довольно просто. Сначала алгоритмом мышления оценивается ситуация, а потом монстр "думает" и решает, куда ему идти. На таком же принципе основано бегство монстра от игрока.

### Алгоритм "убегания"

*код, отвечающий за перемещение противника.*

```

If (xt<xp) xt=xt-1;
If (xt>xp) xt=xt+1;
If (yt<yp) yt=yt-1;
If (yt>yp) yt=yt+1;
    
```

Здесь блок мышления монстра изменен: будущие координаты монстра после сравнения с координатами игрока высчитываются таким образом, чтобы координаты противника как можно больше отдаляли его от игрока. Стоит отметить, что догнать

монстра игроку не составляет труда, ведь его скорость в два раза выше скорости преследуемого объекта.

Монстр, обученный алгоритмам преследования/уклонения не может создать достаточно сильной конкуренции игроку. Для того, чтобы монстр мог относительно дольше существовать в кишасщем опасностями игровом мире, от него требуются действия, которые простым, недорогим, игровым алгоритмом воспроизвести практически невозможно. Что делать?

### Шаблонные мысли

Если не представляется возможным быстро и дешево создать алгоритм, то можно сделать так, чтобы человек "научил" свое детище определенным действиям. Это позволит монстрам совершать действия той сложности, которую в него заложит его создатель. Давайте вспомним спецназовцев из всем известного Half Life. Наилюбимейшее их действие — это положить гранату, а самому убежать. Погнавшийся за ним игрок напарывается на гранату. Этому фокусу обучили спецназовцев их создатели. Сами они (спецназовцы) не думают, а после того, как в них стреляет игрок, проделывают то, чему их обучили сценаристы.

Давайте, однако, вернемся к нашим пикселям. Они хоть графикой и не блещут, но зато думают не хуже своих собратьев с более качественной прорисовкой.

Допустим, необходимо сделать так, чтобы монстрик наш делал резкий выпад в сторону игрока, когда расстояние между ним и игроком будет меньше 70 пикселей.

Очевидно, что для воспроизведения подобных действий требуется создать массив и заложить в нем перемещение противника. После того, как произошло определенное событие (расстояние до игрока равно 70 пикселей), та часть программы, которая отвечает за "мышление" монстра, переходит к выполнению этого массива команд. А когда команды кончатся, алгоритм мышления снова переходит к преследова-

нию противника или другому "стандартному" действию.

Но одной "мысли", а точнее говоря, одного "умения" недостаточно. Ведь, запомнив этот трюк, игрок запросто разделается с монстром. Так что, для выживания монстра требуется обучить его нескольким шаблонным "мыслям". Они будут выбираться в зависимости либо от ситуации, либо просто случайным образом. Случайным образом можно определять не только тип взаимодействия противника с игроком, но и перемещение.

### **Случайные перемещения**

В поведении противника всегда должен присутствовать элемент неожиданности. Ни шаблонные мысли, ни любые другие уловки для этого не годятся. Для того, чтобы у игрока появилось впечатление, что монстр может мыслить, необходимо, чтобы противник иногда предпринимал действия, которые могут только ухудшить его положение, и эти действия (по мнению игрока) должны быть абсолютно непредсказуемыми.

Например, противник может вместо того, чтобы прямо идти на игрока и атаковать, запрыгать из стороны в сторону, как бы находясь в замешательстве, или просто остановиться на месте с тупым видом. Для этого требуется определять направление движения псевдослучайным образом. Выбирается определенное число, которое обозначает, в какую сторону двигаться (или стоять на месте). Достаточно восьми направлений, плюс еще одна цифра, которая обозначает, что надо стоять. Итак, из девяти значений псевдослучайным образом выбирается одно, и наш монстр начинает полноценно "мыслить".

Ну вот, мы рассмотрели алгоритмы преследования\убегания, шаблонные мысли, случайные передвижения. И все равно все эти ухищрения продлят монстру жизнь максимум секунд на десять. Игрок имеет гораздо более мощное оружие и крепкую броню. Что остается делать забитому жизнью виртуальному созданию? Именно... позвать на помощь!

### **Группировка противников, стайное мышление**

Хорошо, когда игрок, входящий в комнату, противостоит сразу нескольким монстрам. А что делать, если товарищи-монстры вышли покурить на внешнюю лестницу уровня и не видят, какие безобразия вытворяет человек? Надо передать им координаты игрока, и они тут же придут на помощь. У игрока от таких действий создается впечатление, что монстры преднамеренно сбились в стаю и стали его атаковать. На самом деле каждый монстр пользуется своим независимым алгоритмом атаки, но делают они это плотными рядами. Здесь приобретает второе рождение первый способ повышения сложности игры: "Не качеством, а количеством".

Игра становится гораздо интереснее, ведь игроку приходится заботиться еще и о том, чтобы противник не обнаружил его до того, как получит пулю в голову. Для подобных действий игроком применяются всевозможные средства, наподобие арбалетов, пистолетов с глушителем, ножей, снайперских винтовок и т.п.

Все бы хорошо, но стоящие на внешней лестнице уровня монстры, получив координаты игрока, так и будут тупо тыкаться в стену, не оказывая помощи своему товарищу. Ведь для того, чтобы обойти стены требуются...

### **Алгоритмы поиска противника**

Если у монстра есть возможность приблизиться к игроку на нужное расстояние для атаки по открытой местности, это хорошо. Но что делать, если на пути монстра лабиринт?

Существует множество алгоритмов поиска, один из них — метод "правой стены". Попробуйте походить по своей квартире, не отрывая руки от одной из стен. В большинстве случаев вы придете к тому же месту, то есть обойдете все стены квартиры по очереди. Подобным алгоритмом действует и монстр. Он

решает, с какой стороны, справа или слева от него, игрок ближе, и начинает движение по алгоритму "правой стены" в нужную сторону. Когда появляется возможность, монстр пересекает открытое пространство в сторону игрока, а, наткнувшись на стену, опять действует по алгоритму "правой стены". Этот алгоритм позволяет найти выход практически из любого лабиринта. Для создания подобного алгоритма не требуется больших затрат. Именно этот алгоритм поиска игрока монстром положен в основу большинства игр.

Итак, мы разобрали практически все алгоритмы мышления компьютерного противника. Остались только...

### **Косметические доработки**

Наше создание научено практически всему, что позволяет уничтожить игрока, точнее говоря, оказать ему достойное сопротивление. Мы "разогнали" его мышление до такой степени, что продолжительность жизни монстра после того, как его увидел игрок, составляет от 2 до 20 секунд. Это, конечно, хорошо, но если игрок подберется со спины к нашему созданию, то все труды будут сведены на нет! К тому же самому игроку будет не интересно. Для того, чтобы монстру реже попадали пули в спину, разработчики игр заставляют его вместо того, чтобы стоять как истукану и ждать игрока, совершать какие-то действия: патрулировать, озираясь и т.п. Достигается это за счет того, что вместо тупого ожидания, когда в поле зрения появится игрок, монстр совершает постоянно одно и то же или несколько шаблонных перемещений. Подобное очень сильно украшает игру, у игрока создается впечатление, что у игрового мира своя жизнь, и он (игрок) вторгся в нее. В более ранних играх единственной целью игрового мира было уничтожить игрока.

Ну вот, кажется, я рассказал достаточно, чтобы понять "мышление" несчастного монстрика и даже попытаться создать нечто похожее на не слишком безобидного и податливого "мальчика для битья".

# Замечательно живем!

## Ходка седьмая



**В** прошлом нашем походе в Интернет мы только заглянули в бесконечный космос сетевого общения и узнали, какова технология бесед в чатах. Сегодня я подробнее поведаю вам о различных возможностях чатов и темах для бесед.

О том, каково содержание бесед в таких виртуальных комнатах, ходят страшные и нелепые слухи. Видимо, распространяют их те, кто только со стороны наблюдал за сидящим у компьютера сетянином, который то широко улыбается, то заливается смехом, то хмурится, реагируя на высказывания собеседников. На деле же разговоры ведутся такие же, как и в реальной жизни. Так же отпускаются комплименты и колкости, рассказываются анекдоты и студенческие байки. Но кроме слов возможны еще и всякие действия.

Например, Тинка приветит присутствующих и машет им рукой. Для этого в большинстве чатов у строки ввода располагается окошко "сказать-сделать" (или, соответственно, "phrase-action"). Так можно виртуально погладить за ухом Пантеру, пожать руку Хоббиту, налить себе и другим виртуального кофе... фантазируйте.

Если вам не хочется, чтобы сообщение, адресованное одному человеку, было видно остальным посетителям чата, воспользуйтесь функцией *whisper* (это есть в "Словарике"). Сообщение такого рода будет выделяться среди остальных каким-нибудь значком, например, так: \*\*\*Тинка: День добрый!

Самый надежный способ оказать ся наедине с интересующим вас человеком — приват (а "Словарик" на

что?). Говорить там можно, о чем душа пожелает, лишь бы вам было интересно. Хотите — проводите агитацию в "Гринпис", хотите — обсуждайте вопросы экономики, сплетничайте или занимайтесь виртуальным сексом. На то он и приват, чтобы никто больше не вмешивался. Неприкосновенность таких бесед абсолютна и никем не оспаривается. Если вам необходимо обсудить достаточно серьезную или секретную информацию, воспользуйтесь этой функцией.

Особого внимания заслуживает тема флирта в Сети. Там это снова стало искусством, давно забытым в повседневной нашей суете. Это красиво, изысканно, утонченно. Ведь вы представляете не конкретного человека, а его виртуальное отражение. Кроме того, это единственный вид флирта, который совсем ни к чему не обязывает — ведь объект вашего внимания может жить в Петропавловске-Камчатском. А рядом может сидеть ваша драгоценная половина и подсказывать реплики. Доходит до виртуальных свадеб, венчаний, усыновлений и прочих вполне человеческих проявлений привязанности и хорошего отношения.

Со временем, когда вы в чате приживетесь, появятся постоянные собеседники, с которыми вы, вполне вероятно, будете встречаться не только в чатах — начнете переписываться или звонить друг другу. А то и лично встретиться захотите. Из собственного опыта таких знакомств скажу: если вы достаточно хорошо узнали человека в чате, то в так называемой реальности он вас точно не разочарует. Внешность, конечно, может оказаться совсем не такой, как вы представляли, пусть вы и пе-

реслали друг другу мегабайты своих фотографий. Но под внешней оболочкой — тот самый милый и наверняка любимый человек, которого вы уже хорошо знаете.

Достоинств у чатов много, у каждого — свои. Но есть и один общий для всех недостаток: это всегда незапланированная трата времени. Если вы увлечены беседой, то оторваться уже невозможно. Поэтому поглядывайте на часы и не делайте цели из того, что является лишь средством.

Продолжим экскурсию по русскоязычным чатам. Вполне достойным представителем веб-ринга является стильный чат "Заповедник", появившийся совсем недавно, но уже приобретший своих поклонников и постоянных посетителей. Находится он по адресу [chat.alpha.ru](http://chat.alpha.ru). Для того, чтобы пообщаться в "Заповеднике", необходимо зарегистрироваться, как и в большинстве других чатов. Предоставленная вами информация о себе будет доступна другим посетителям, но поверьте мне, ни в одном чате нет маньяков, которые станут денно и нощно звонить вам по оставленному телефону.

Целый список чатов самого разного плана находится по адресу [www.mega.ru/~nikitad/chatn.htm](http://www.mega.ru/~nikitad/chatn.htm). Там можно пообщаться в "старом чате", который существует уже давно (в нем даже сложился особый клан постоянных посетителей), в главном чате, где мило и достаточно спокойно, в весьма специфическом чате "Беспредел", где можно говорить и делать что угодно (там нет ни одного администратора, а потому людям нервным или воспитанным лучше и не ходить). Там же находятся ссылки

на интим-чат, в котором никогда не говорят об интиме, и джава-чаты. Для любителей "Квака" (Quake) тоже есть особый чат — [quake.demi.spb.ru/chat/righ.ru.htm](http://quake.demi.spb.ru/chat/righ.ru.htm), где можно сколь угодно долго говорить про монстров и играть по Сети.

На сервере "Перекресток" ([www.cross.ru](http://www.cross.ru)) можно поболтать в чате "Сексодром", хотя за столь откровенным названием прячется жутко скучное оформление и нудная компания лениво стучащих по клавиатуре оболтусов. На этом же сервере лучше посетить раздел юмора.

Список из более чем 90 чатов можно найти по адресу [194.231.42.144/www/chat/](http://194.231.42.144/www/chat/) и в сетевых каталогах [www.ru](http://www.ru) или [www.stars.ru](http://www.stars.ru) — оба адреса настоятельно рекомендую занести в закладки вашего браузера.

Не стоит ходить во все чаты сразу, найдите тот, в котором вам уютнее всего. Вас там наверняка полюбят и будут с нетерпением ждать. Там и встретимся:-)

*Ваша постоянная сетеводительница Тинка*

## ЧаВо

### Прогрессивные лентяи

Вы — нам: В связи с неизбежностью сессии просим срочно опубликовать адреса рефератов и курсовых для гуманитарных дисциплин.

### Прогрессивное человечество

Мы — вам: Драгоценнейшие мои прогрессирующие люди! Конечно, я согласна с тем, что нормальные студенты учатся всего дважды в год, и то во время сессии. Большинство предметов познаются в последнюю ночь перед экзаменом, курсовые и рефераты пишутся под утро, сдаются с опозданием и миллионом оп-

равданий. Но это еще не повод чисто списывать то, что было создано вашими коллегами и братьями по вуzeniu. Вместо того, чтобы искать на плодотворных гуманитарных ресурсах просторах Интернет готовые работы, куда разумнее и полезнее изучать посвященные вашему предмету странички, самим собирать уникальную информацию и составлять рефераты из фактически готового материала. Верьте старому сетянину, оригинальность вашей работы обеспечена.

Те же, кого окончательно прижали сроки или лимит времени в Сети, могут воспользоваться коллекциями студенческих работ. Одно важное замечание: найти реферат, курсовик или даже диплом практически по любой теме можно без проблем, но вот сдавать его в том виде, в котором вы вытащили его из Сети, нельзя. Сами внимательно прочтите то, что выудили, и исправьте возможные ошибки или урежьте (вариант: допишите) нужные слова или предложения. Иначе вы рискуете сдать работу, в которой, например, содержатся ссылки на несуществующие приложения. Еще одно обязательное условие: ежели все-таки сподобитесь сдать работу своему преподавателю, обязательно укажите на сайте, где вы ее раздобыли, кому и когда это рукотворное нечто сдавалось, чтобы не "подставить" такого же умника из параллельной группы или следующего потока. Да и сами внимательно ознакомьтесь с "черным списком".

*Ну вот, добрались и до адресов.*

[www.russia.it/vb/referat/](http://www.russia.it/vb/referat/) — вполне достойная коллекция рефе-

ратов на самые разные темы. Особенно изобилует всяческими гуманитарными изысканиями. Кстати, весьма полезным будет почитать замечания, пожелания и требования авторов сайта, которые толково объясняют, что с найденным сокровищем делать.

[www.library.snc.ru/ic/referats.htm](http://www.library.snc.ru/ic/referats.htm)

— вообще-то, можно обойтись и одним этим адресом, потому что там расположены ссылки на самую популярную в Рунете Московскую Коллекцию Рефератов, Русское Собрание их же. Приводить их здесь смысла не имеет: каждый из этих сайтов имеет с пяток "зеркал" на других серверах по всей стране, так что простучаться можно всегда, не на один, так на другой.

[www.rus.it/referats/welcome.asp](http://www.rus.it/referats/welcome.asp)

— тоже вполне приличный набор студенческих творений. Правда, скачивать готовые работы лучше с FTP сервера — быстрее будет. Кстати, все уже данные адреса не стоят одного сложного, но невероятно полезного [www.pmicro.kz/cgi-bin/LLink/LLink.pl?Ink=Referat](http://www.pmicro.kz/cgi-bin/LLink/LLink.pl?Ink=Referat) — самого полного собрания ссылок на сетевые студенческие и ученические сокровищницы. В список можно добавить и собственные находки или создания.

Ну и, наконец, Банк Российских Рефератов — [dlc.miem.edu.ru/referat](http://dlc.miem.edu.ru/referat). Думаю, среди более чем 5 тысяч работ вы сможете отыскать нужную. Или, в крайнем случае, выяснить, где ее, родимую, найти в специализированном местном чате. Если работа нужна вам не в срочном порядке, можно разместить на сервере объявление о поиске нужной темы, и тогда масса сетевого люда наверняка откликнется или поделится собственными трудами. Объявления типа: "Предлагаю реферат" тоже рассматриваются. И еще: на сайте существует собственный хит-парад, где публикуются самые популярные 20 рефератов дня. Вот именно туда лезть не советую: где гарантия, что Иванов из параллельной группы не слил себе ту же самую работу?

И все же, прогрессивные вы мои, Интернет — это прежде всего возможность научиться. Не упустите ее.

## Словарик

**Whisper (виспер), переводится как "шепот".** Это функция, позволяющая отправить сообщение так, что увидите его только вы и тот, кому оно адресовано. Она же может называться "персональное послание" или как-нибудь в этом роде. Правила пользования виспером обычно описаны в в системе подсказок или в регистрационной форме. Если там не найдете — спросите у постоянных посетителей.

**Приват (от английского private — частный)** — отдельное окно, в котором можно общаться тет-а-тет с приятным вам человеком. Оно не мешает беседе в общем зале и не видно никому, кроме вас и вашего собеседника. Или собеседников, потому что по желанию можно пригласить туда сколько угодно народу. Приватные беседы никем свыше не контролируются, но и ходить в приват с кем попало тоже не следует.



И тут подросли транзисторы...



# Второе поколение — транзисторные дети

**С**ам принцип твердотельного усилительного элемента был открыт в 1948 году. Как всякое великое открытие, сначала оно было воспринято как некий технический казус, экзотика, которая вряд ли найдет широкое применение в силу невероятной сложности изготовления. Но у транзисторов было несколько совершенно очевидных преимуществ по сравнению с вакуумными радиолампами, и главное из них — надежность.

Поэтому работы по их совершенствованию и поиску технологических методов производства не прекращались, несмотря на то, что при изготовлении первых промышленных серий транзисторов до 95—98% готовой продукции шло в брак!

Этот тяжелый труд продолжался 20 лет, и относительно широкое применение транзисторы получили только во второй половине 60-х годов.

Транзисторы были дороги, требовали аккуратности при пайке и бдительности при настройке.

Но вернемся к компьютерам.

В Советском Союзе были разработаны, построены и долгие годы плодотворно работали целые семейства безламповых, то есть транзисторных ЭВМ. Наиболее известны "Раздан" и "Раздан-2", "Сетунь", "Минск-2", "Минск-32" и, конечно же, БЭСМ — Большая (или Быстродействующая) Электронно-Вычислительная Машина.

Все эти машины выпускались серийно, поэтому, как говорится, проходили проверку жизнью. Конструкция их, или как сейчас принято говорить, архитектура, была самой разнообразной: различное количество оперативных регистров и их разряд-

ность, использование аппаратных или микропрограммных средств для различения чисел от машинных команд, объем и организация памяти — в каждой ЭВМ все было по-своему.

Это похоже на разведку местности: разведчики идут параллельными курсами, пробираясь через кусты и болота, но строители дорогу за ними потом прокладывают по самым удобным местам.

Так и здесь: фронтальный поиск решений постепенно привел к формированию определенных законов конструирования компьютеров — теперь никому и в голову не придет использовать в компьютере, скажем, регистр из 27 разрядов. Мало окажется 16 разрядов — создадут 32-разрядный регистр, опять мало — 64-разрядный.

А тогда каждая ЭВМ была уникальной технической разработкой.

Во время развития второго поколения ЭВМ было найдено два очень важных технических решения: создание языков программирования и субмодульное проектирование.

Разработка языков программирования и средств для их перевода в машинные языки (трансляторов) была подлинной революцией в деле компьютеризации населения. Тогда этого никто не понимал, но дело обстояло именно так.

Программирование в машинных кодах — невероятно трудное, кропотливое и утомительное занятие. Правда, программирование в машинных кодах позволяет делать программы более компактными и быстродействующими, а для целого ряда задач это очень важно.

Субмодульное конструирование, несмотря на трудно выговариваемое слово, обозначает очень про-

стую вещь: если нет микросхемы (а их тогда еще не придумали), то надо ее сделать из подручных материалов. То есть в один прекрасный момент радиоинженеры перестали конструировать схему на 80 транзисторах, а пользуясь тем, что какие-то части схемы повторяются, стали конструировать их отдельно.

Например, на плате 2x3 см изготовлялся триггер, а потом нужное количество модулей (которые почему-то называли субмодулями) размещали на плате регистра, плате памяти или еще где-то. Облегчалось и конструирование, и настройка, и ремонт...

Из всего семейства БЭСМ наибольшее распространение и известность получила машина БЭСМ-6. Проводить расчеты, а уж тем более работать на БЭСМ-6, считалось очень престижным и уважаемым делом.

БЭСМ-6 была создана в Институте точной механики и вычислительной техники в 1965 г. Главным конструктором БЭСМ-6 был С.А. Лебедев. Выпуск первых БЭСМ-6 был налажен на заводе счетно-аналитических машин в Москве. За все время (до начала 80-х гг.) было построено около 350 БЭСМ-6.

БЭСМ-6 — это 48-разрядная машина с 15-разрядной адресацией, содержащая 60 тысяч транзисторов и 200 тысяч диодов. Она работала на тактовой частоте 9 МГц, что позволяло оценить ее быстродействие в 1 млн операций в секунду. Оперативная память БЭСМ-6 составляла 192 Кб и располагалась в нескольких шкафах с ферритовыми сердечниками, память на магнитных барабанах имела такую же емкость, накопители на магнитных лентах по-

зволяли записывать на каждую ленту до 3 Мб информации.

Я последний раз видел БЭСМ-6 в конце 70-х годов. Она была "на ходу", но новые ЭВМ уже приближались к ее возможностям, занимая значительно меньше места и потребляя существенно меньше электроэнергии; вскоре ее демонтировали.

Однако, по некоторым сведениям, до сих пор одна БЭСМ-6 работает на Московском вертолетном заводе, и, возможно, несколько БЭСМ-6 еще не сдано на слом в Новосибирске. За рубежом также имеется действующая БЭСМ-6 — она установлена на одном из почетных мест в лондонском Национальном музее науки и промышленности.

Как оказалось, реликтовая БЭСМ-6 интересна сейчас не только историкам отечественной техники. Несколько недель назад появилось сообщение, что ряд энтузиастов разрабатывают эмулятор БЭСМ-6 на современных компьютерах. Эмулятор — это, грубо говоря, электронная модель БЭСМ-6 внутри современного компьютера.

Казалось бы, зачем повторять пройденное?

Но в случае удачной разработанной эмулятор позволит полностью использовать десятки и сотни готовых, отлаженных, оттестированных и проверенных практикой программ для БЭСМ-6 в современных научных исследованиях.

"Все возвращается на круги своя". Но это теперь.

А тогда перед конструкторами встала задача — сделать субмодули помельче.

Сначала это пытались сделать чисто конструктивно: ставили резисторы "на попа", располагали транзисторы один над другим... А потом придумали изготавливать по два транзистора в одном корпусе.

Оставалось суметь засунуть в этот корпус и другие радиоэлементы. Что американский ученый Д. Килби и совершил в 1959 году...

*Продолжение следует.*

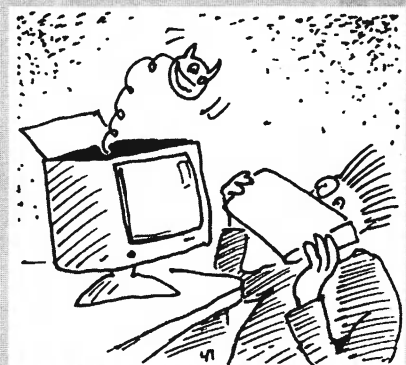
*Анатолий Смирнов*

## Русский рок в INTERNET

**С**реди сайтов, посвященных русскоязычной рок-музыке, особое место занимает РУБЛЬ. РУБЛЬ — это вольная интерпретация на русский язык английской аббревиатуры RUBL (Russian Ultimate Band List). Наши соотечественники быстро "добавили" Б, и популярный сайт стал называться в народе просто "рубль". Но не в названии дело. Начиналось все с сайта, посвященного только рок-музыке, который вскоре перерос в один

пользуется популярностью у разновозрастной армии слушателей. Среди последних новостей — подготовка к выпуску нового альбома и очень интересное сообщение: Славу Бухарова пригласили сниматься в кино. Снимают кино американцы, частично здесь, частично в Америке. Армену (Армен Григорян) предложено писать к нему музыку. Позаботились создатели сайта и о тех, кто никогда в жизни не слышал песен группы: выложили на сайт порядка 90(!) песен, а к ним еще тексты, фото и обложки альбомов. Запишите адрес сайта — [http://www.crematorium.ru:8080/main\\_new.htm](http://www.crematorium.ru:8080/main_new.htm).

Наконец-то появилось постоянное "гнездо" в Сети у проекта "ЧИЖ-&С°". К сожалению, оно еще не совсем "свито", но начало хорошее. Те, кто интересуется историей группы и биографией ЧИЖа (Сергей Чиграков), смогут найти ответы на все свои вопросы. Тут же есть дискография и тексты некоторых песен. В ближайшее



время ожидается запуск разделов "Новости", "Музыканты" и "Гостевая книга". Адрес гнездышка — <http://www.art.spb.ru/chizh/>.

Теперь еще немного о сервере, с которого все началось. Я обнаружил на нем линки на проекты "Урфин Джус" и "Настя", когда-то очень известные и несправедливо забытые, а также на сайты очень неплохих групп, пользующихся "широкой известностью в узком кругу". Как мне кажется, это очень неплохо, донести информацию о музыкантах тем, для кого она предназначена — слушателям, то есть нам с вами. Да, чуть не забыл, заходя на сервер RUBL, обратите внимание на жизнерадостного кота, "обозревающего" контент, и пожалейте бедное животное... сутками на одно и то же смотрит ;-0)

*Yuri NETMAN*



из лучших каталогов русскоязычных музыкальных ресурсов в Интернет. От "А" до "Я", от классики до рока. И если вам нужно найти какую-либо информацию о любимой группе или исполнителе, зайдите по адресу <http://www.rubl.ru:81/home.html>. Я решил воспользоваться некоторыми линками, и вот что получилось.

КРЕМАТОРИЙ — одна из старых рок-групп, музыканты недавно отметили пятнадцатилетие творчества,





# Свой CD — это очень просто! (Часть I)

**В** последнее время все большее распространение получают мультимедиа-приложения на компакт-дисках. Это всевозможные энциклопедии, презентационные диски, различные каталоги и даже версии печатных изданий. Графика и звук, видео и анимация, объединенные в одно приложение, дают прекрасные результаты, и большинство пользователей ПК все чаще предпочитают просмотр CD чтению толстой энциклопедии. Ну, а если учесть, что возможность записать свой диск, пусть даже в единственном экземпляре, по карману любому, то сразу становится ясно, почему все чаще и чаще в редакции специализированных журналов поступает вопрос — как создать свое мультимедиа-приложение?

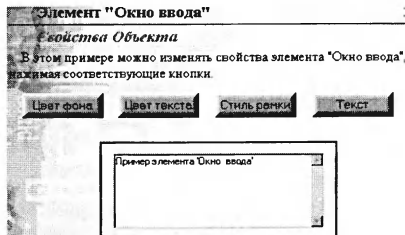
Это просто! Любое приложение состоит из нескольких частей: собственно диска, контента (наполнения) и обложки. О том, как изготовить и оформить диск, я расскажу в следующий раз, а сейчас поговорим о контенте.

Начинается все с идеи. Допустим, вы решили создать свой "фотоальбом", в котором кроме фотографий и текста будет видеозапись памятных событий и ваш голос, комментирующий все происходящее на экране монитора. Вам предстоит оцифровать видео и звук, отсканировать фотографии и создать подобие сценария, по которому в дальнейшем вы будете "собирать" свой альбом.

После того, как все элементы вашего будущего творения готовы к работе, следует выбрать систему

для разработки мультимедиа-приложений. Одна из таких систем — пакет Hyper Method 3.0, разработанный компанией "ГиперМетод" (именно этот пакет использовался при создании мультимедиа энциклопедии "Русский музей. Живопись").

Что должна "знать и уметь" подобная система? Среди требований — поддержка технологий OLE и ActiveX, а также различных графических (GIF, JPG, WMF, BMP, EMF), видео (AVI, MPEG, FLI, QuickTime) и звуковых (MP3, MIDI, WAV) форматов. Форматы RTF, TXT должны поддерживаться по умолчанию. Кстати, формат HTML позволит вам опубликовать свои работы в Интернет.

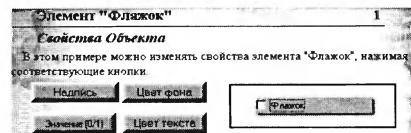


С ПО разобрались, материалы готовы, что делать дальше? Начинаем "собирать" ваше первое мультимедиа-приложение. По структуре оно напоминает множество кадров, объединенных с помощью связей или переходов. Тут следует заметить, что для удобства пользователя связи могут быть установлены как от кадра к кадру (в любом порядке), так и внутри кадра. Кадры хранятся в каталогах, совокупность которых образует древовидную структуру, аналогичную Windows. В пакете Hyper Method кадр представляет собой обычный документ Windows, который может содержать в себе текст, графику, связи и т.д. Множество кадров и связанных с ними файлов называется коллекцией, которая и является создаваемым вами приложением.

Начинаем "собирать" первый кадр, или, если хотите, первую стра-

ницу вашего "фотоальбома". Найдите в меню "Кадр" команду "Создать". После нажатия на кнопку мыши перед вами появится окно, подобное тому, что вы наблюдаете, работая в Word. Оно обладает теми же свойствами: его можно открыть-закрыть, открыть и снова закрыть, ну и т.д. Теперь вы можете приступить к набору текста, вставить графику и импортировать документы из других коллекций. При работе с графикой можно менять размеры изображения, не прибегая к помощи графических редакторов. После того, как текст и картинки встали на свои места, наступает очередь активных элементов, под коими понимаются всевозможные "кнопки", "флажки", а также "текстовое окно" и "мультимедиа". С назначением первых трех элементов, я думаю, все понятно, а вот четвертый... Он предназначен для вывода видео- и аудиофайлов. Обратите внимание, ВИДЕО! Для вывода анимации применяется элемент "рисунок".

Первый кадр готов! Вы довольно потираете руки и улыбаетесь. Но это только начало, впереди еще десятки и сотни кадров. Создавайте второй. Теперь уже проще. Мышь деловито бежит по экрану, тыкаясь носом в менюшки, взглядом профессионала вы начинаете находить "баги" в интерфейсе ;-)).



Настала очередь установки связей. Они бывают статические и динамические. Статические устанавливаются вручную от любого текстового фрагмента или графического объекта. Динамические связи могут быть установлены только от текстового фрагмента. Установка и удаление производятся автоматически, по ука-

занным разработчиком правил. Можно установить такие связи для всех или нескольких кадров. Любой элемент, от которого устанавливаются связи, называется якорем. Текстовый якорь выделяется другим цветом и легко отличим (гипертекст).

Теперь настало время рассказать о шаблоне. Он применяется для создания однотипных кадров (страниц), может содержать в себе одинаковые элементы. Таким образом, вы можете создавать новые кадры "по образу и подобию". Шаблон можно применить к кадру. Это приведет к его изменению, но не затронет текст и объекты. В случае, если требуется получить множество однотипных кадров, автоматически связанных между собой, применяются так называемые серии, которые создаются по шаблону серии.

Так, кадры "собрали", связи установили, а работает ли все это? Логично было бы предположить, что по первому "клику" мыши кнопки должны нажиматься, связи связывать, музыка звучать и т.д. А у вас? Правильно, чего-то не хватает. А не хватает карты сообщений, в которой вы "указываете" объекту, как ему реагировать на те или иные события. В пакете Nureg Method для этого помимо карты сообщений применяется язык программирования HM Script. Скажу также, что в вашей коллекции, то бишь "фотоальбоме", вы можете осуществлять поиск не только по тексту, но и (с помощью специальных запросов) поиск мультимедиа-информации по принципу базы данных.

Итак, "фотоальбом" создан, дистрибутив вы скопировали на винчестер и отнесли в фирму, где он был записан на диск, который вы демонстрируете всем гостям. Вам и в голову не приходит взять гвоздь потолще и прибить диск на стенку, рядом с книжной полкой, где ему и место. Вы этого еще не знаете. Знание придет позже, когда появится опыт, и вы создадите второй, третий диск, узнаете, что такое палитра и операции и чем маркер отличается от стиля. Все это в будущем. А сейчас радуйтесь — вы создали свой CD!

Yuri NETMAN

# Хакеры против НАТО

**С**южет о том, как группа хитроумных компьютерных взломщиков перехватывает управление над какой-нибудь из военных систем, давно стал расхожим в современной литературе и кинематографе. Вспомним хотя бы фильмы из цикла "Захват" со Стивеном Сигалом в главной роли.

Однако то, что еще вчера казалось фантастикой, сегодня неожиданно становится реальностью. По сообщению ряда информационных агентств, уже более месяца группа хакеров контролирует один из четырех военных спутников связи из серии Skynet-4D, принадлежащих Министерству обороны Великобритании. Чтобы продемонстрировать серьезность своих намерений, безмянные хакеры приказали спутнику совершить "незапланированные маневры", что он и проделал на глазах у изумленных военных, наблюдавших за его "странным поведением" из центра слежения на базе ВВС в Хэмпшире. После этого в военное ведомство поступило письмо с требованием выкупа — в обмен на крупную сумму денег злоумышленники обещали оставить аппарат в покое.

Министерство обороны Великобритании опровергло эту информацию. Однако некоторые факты заставляют усомниться в искренности британских военных. Например, уже 26 февраля по заказу военного ведомства на орбиту было выведено два новых военных спутника серии Skynet-4E, а ведь Skynet-4D, о котором идет речь, находится в космосе чуть более года, а этого крайне недостаточно для его амортизации (минимальное время нахождения



подобных аппаратов на орбите от 3 до 5 лет).

Кроме того, не так давно представитель Пентагона, подполковник Том Бегинес, официально признал факт взлома в октябре 1998 года компьютерной сети DISN (Defense Information Systems Network), в результате чего было похищено программное обеспечение, участвующее в глобальном позиционировании военных спутников блока НАТО. Взлом был осуществлен группой хакеров, именующей себя "Masters of Downloading". По косвенным данным, в ее составе около двадцати человек, национальная принадлежность — американцы, англичане и русские. Группу уже несколько лет пытались выследить, но пока безуспешно.

Зачем этой группе понадобилась программа спутникового позиционирования, можно только догадываться. Не для того ли, чтобы сбить с панталыку британский спутник?

Мнения российских экспертов по обсуждаемой теме разделились. Одни считают, что такого не может быть, потому что не может быть никогда. Другие более осторожны в суждениях, указывая на то, что если один из хакеров — специалист, ранее имевший дело с космической техникой, он вполне мог осуществить "захват".

Антон ПЕРВУШИН



# Техника — друг социолога



**М**ы решили провести незатейливый социологический опрос с применением "новейших технологий" в виде банального яблочного notebook'a неизвестно какого года выпуска. Прикол осуществлялся в три этапа: подманивание граждан к одиноко стоящей скамеечке, задавание им глупых вопросов устами "чуда техники" и вытягивание из них не менее глупых ответов. При этом оператору оставалось только убеждать людей в несомненном превосходстве компьютера перед их собственным "серым веществом".

Для данной "операции" была написана "Программа тестирования населения" с псевдологическим уклоном в сторону экспресс-обработки информации.

1. На экране монитора появляется вопрос.

2. Через микрофон в компьютер вводится ответ опрашиваемого в виде волнового файла с параметрами 22 кГц, 8 бит, моно. Потом нажимается клавиша ввода.

3. На экране возникает графическое изображение записанного звука, с которым происходят непонятные для непосвященных (а на самом деле абсолютно бессмысленные) метаморфозы.

4. Записанная речь воспроизводится посредством встроенного динамика, только "почему-то в обратном порядке"... (видимо, программистам не удалось пока решить до конца эту крайне трудную задачу :-)

5. На дисплее крупными буквами отображается сделанный компьютером вывод о способностях опрашиваемого (все "выводы" были написаны заранее, и машина выбирала случайным образом один из готовых вариантов).

6. Переход к следующему вопросу.

7. Если опрашиваемый дотягивает

до конца этого "теста", компьютер рассчитывает окончательный результат.

Вопросы задавались в случайном порядке и могли повторяться, чтобы сбить с толку самых упертых "клиентов".

## Эпизод первый. Студент

Я: Я представляю Центр социологических опросов Российско-Американской ассоциации "Техника — друг человека". Мы проводим тестирование новой системы проведения опросов населения посредством использования современных технологий и сложного программного обеспечения.

Студент: И что мне надо делать?

Я: Ничего особенного. Посмотрите сюда — на экране компьютера появляется вопрос. Произнесите в микрофон лаконичный ответ на него. Остальное компьютер сделает сам...

Студент: Хорошо... Только... Хотя, ладно, давайте.

Компьютер: Ты кто?

Студент: Егор...

Компьютер: А почему?

Студент (мне): То есть как, почему?!

Я: В микрофон надо говорить, он спросил — ты отвечай.

Студент: Ладно... Просто так!

Компьютер: Ваша сексуальная ориентация?

Студент (косо посмотрев на меня): Гетеро... Вроде бы...

Компьютер: Ой, врешь! Ну да ладно, проверим знания опрашиваемого в области компьютерной техники. Как называется самая длинная кнопка на клавиатуре?

Студент (мне): Это что, шутка? (компьютеру) — пробел...

Компьютер: ОК. Сойдет. Как вы думаете, кто победит на следующих выборах в США? Выберите один из ответов: Билл Клинтон, Билл Гейтс, Моника Левински.

Студент (со смехом): Папа римский!

Я (серьезным тоном):

Отвечать надо по существу...

Студент: Ну, и где тут у вас скрытая камера?

Компьютер: Вы уверены?

Студент (в микрофон): Нет... Я подозреваю.

Компьютер: Случай чрезвычайно запущенный... Майк, ты меня что, в дурдом принес?

Я (отбираю у парня микрофон): Сам дурак! (студенту) — извини, наверно программисты прикололись...

Студент (мне): Да ничего, мне понравилось! Если бы сегодня было первое апреля, я бы сразу врубился, а так...

## Эпизод второй. Красивая девушка, представившаяся Лизой

Компьютер: Вам не кажется странным молодой человек, который проводит этот опрос?

Лиза: Да нет, парень как парень...

Компьютер: Сколько вам лет?

Лиза: Хм..., вообще-то девушкам не задают таких вопросов.

Компьютер: Неужели так много?

Я (глядя на нее честными глазами): А я что? Я ничего. Если не хотите отвечать, нажмите вот эту кнопку...

Лиза (три раза нажав ESC): Неужели ничего проще нельзя было придумать?...

Компьютер: Как вы думаете, почему компания Motorola перестала выпускать для меня запчасти?

Лиза (мне): Зачем запчасти, для кого? (в микрофон) — Не знаю!

Компьютер: Правильный ответ! Какими языками программирования вы владеете?

Лиза: Английским.

Компьютер: А я — турбо-ассемблером. Нажмите любую цифровую кнопку от нуля до девяти.

Компьютер (после мелькания различных символов и пары звуко-

вых сигналов): Ваш индекс интеллекта равен нажатой цифре, умноженной на 32 (Лиза нажала 0!), в произнесенном вами тексте, после сохранения его в MS Word-формате, был обнаружен макро-вирус. Программа

некорректно завершается (экран на мгновение погас). Обратитесь к разработчику. Срочно!!!...

*Эпизод третий. Милиционер.*  
Милиционер отказался отвечать

на вопросы. Более того, он заявил, что мне придется пройти с ним в отделение для выяснения, не краденый ли у меня компьютер...

Так вот и закончился мой эксперимент.

*Mike, splane@mail.ru*

# НЬЮТОНОВО И БЕРГСОНОВО ВРЕМЯ

**В**се мы убеждены, что живем в одном и том же времени, и путешествие в прошлое — выдумка фантастов. Но те, кто заглянет хоть раз в книгу Норберта Винера "Кибернетика", обнаружат, что это далеко не так. Более того, для них откроется одна из перспектив развития интеллектуальных машин, к которым принадлежит и компьютер. Дело в том, что в физике и математике (которая из них царица наук — все время путают) с развитием механистических представлений появилось понятие о ньютоновом времени. Это тот случай, когда законы инвариантны относительно времени. Успех механистических представлений в прошлом веке был столь велик, что к ним пытались свести все сущее, в том числе и интеллектуальную деятельность человека. Как апофеоз их всесия появилась машина времени Герберта Уэллса.

О витализме тогда никто и не вспоминал. Между тем, именно на нем основано развитие интеллекта и ряда физических явлений, например, теория турбулентности и взрывов. С ним неразрывно связано понятие бергсонова времени — необратимого.

Причем здесь компьютер? Очень просто. С появлением в жизни человека этой машины возникли две ветви ее развития. Первая — компьютер-инструмент, основанный на чисто механистических представлениях. Это когда вы используете набор

программ, которые быстро меняют свои версии, почти не меняясь в своей основе. Вы становитесь просто придатком этого инструмента. Будучи в ньютоновом времени (любой программист может легко использовать для своих нужд программы и более ранних версий) и смело продвигаясь вперед, вы вполне можете оказаться в начале пути. Ваши познания в области компьютерных программ и навыков их использования только внешне, механистически идут поступательно.

Совсем иначе обстоит дело, когда компьютер становится вашим интеллектуальным помощником. Здесь речь идет о программах, моделирующих процессы развития, о той деятельности, которая носит эвристический характер. В данном случае вы не можете подойти к задаче чисто механистически. Ваш результат существует в необратимом бергсоновом времени. Это значит, что, повторив в точности все действия, вы, возможно, получите иное решение той же задачи.

Типичный пример — идентификация образов, полученных со спутников и прошедших компьютерную обработку. Серия снимков с американских спутников была в свое время опубликована в трудах американского Института электрорадиоинженеров, и все могли убедиться, как происходило выявление объекта на снимке, искаженного шумами атмосферы, с помощью личной информации, опирающейся на опыт



наблюдателя. Более распространенный пример — программы-переводчики, где требуется подсказка с вашей стороны для правки текста. Каждый раз возможны новые версии перевода наиболее трудных выражений. Еще пример — работа реставраторов, выявление подлинных изображений и подписей с подмалевка или ранних слоев живописи. После получения фотографии в рентгеновских лучах и сканирования дальнейшая работа идет только с опытным искусствоведом.

Рассказ о ньютоновом и бергсоновом времени лишний раз напоминает, что ваш персональный компьютер в самом деле обладает большими возможностями, и определяются они не числом записанных в нем программ. Если видеть в ПК интеллектуального единомышленника, с которым вы можете вести диалог, можно получить неповторимые, уникальные результаты, как например, воссоздание компьютерного образа Иисуса Христа (вспомните работы академика Сапунова).

Об этом не помнят те, кто увлекается только погоней за 77-й версией программы Word или другими новинками программного обеспечения. А жаль...

*Виктор ВОЛГИН*

# Magic & Mayhem

## Трудно быть гением...

**Ч**то обычно случается, если за разработку игры берет-ся команда умных и талантливых людей? Правильно, обычно получается хорошая, добротная игрушка, которую и самому приятно пройти, и другу на день варенья не стыдно презентовать. А вот что происходит, когда в эту команду случайно попадают один-два гения? Не знаете? А получаются тогда: вечный и всегда молодой DOOM, знаменитый Warcraft, серия X-COM. Что ни говори, а трудно быть гением, и братья Голлоп из Mythos Games это знают как никто другой. Именно поэтому они не торопились после выхода печально знаменитого X-COM: Apocalypse, а спокойно выждали, пока стихнет буча народного гнева, и тихонечко занялись любимым делом. Через два года "дело" приняло форму окончательного продукта под названием Magic & Mayhem.

### Острый сычуаньский соус

Определиться до конца, во что же это мы играли, будет непросто. Я давно подозревал, что братки Г. —

### С Новым Вирусом!

Если ваш лучший друг прислал вам по электронной почте письмо с вложенной в него программой Harry99.exe размером в 10 КБ, и вы, запустив ее, полюбовались на красочный фейерверк и прочли поздравление с Новым 1999 годом, не спешите благодарить друга за оказанное внимание и этот маленький подарок. Во-первых, потому, что ваш друг, скорее всего, ничего об этом подарке не знает. А во-вторых, потому, что это далеко не подарок, а один из самых хитрых "тройцев" за всю историю компьютерных вирусов!

В тот момент, когда вы любуетесь фейерверком, программа Harry99.exe (уже вошедшая в каталоги как Интернет-червь I-Worm Harry) старательно заража-

ет знатные кашевары, но чтобы устроить такое, это, знаете ли, надо до конца и полностью осознавать свою гениальность. Назовем очередного претендента сестра на стулья сразу нескольких жанров так: "аркадная стратегия в реальном времени с элементами РПГ". Хотя, в принципе, не важно, какой ярлычок мы на него навесим, т.к. будущее игры всегда за вами. Будете играть — станете родоначальницей нового подотряда стратегий, не будете — канет в Лету и останется в памяти народной как "еще один провал от Mythos Games". Итак, наводим микроскоп на резкость и смотрим ...

### Лепота-а-а!

Я не преувеличиваю. Графика весьма и весьма приятная, все детально проработано, ничто не режет глаз и от игрового процесса не отвлекает. Несмотря на псевдотрехмерность и спрайты, внешнее оформление игры выглядит весьма современно и добротно, не слишком пугает и несерьезный в целом настрой игры. В общем, видно, что люди два года работали, а не баклу-

ет вашу систему. Делает она это следующим образом. Сначала копирует себя в системный каталог Windows, затем перехватывает функции работы с Интернет, конвертирует свой код в формат почтового вложения и добавляет его к любым отсылаемым письмам. То есть червь, инсталлированный в систему, рассылает копии себя, любимого, в Интернет по всем адресам, до которых может дотянуться.

Обнаружить наличие червя в системе можно по следующим признакам. Во-первых, в каталоге Windows должны появиться файлы SKA.EXE и SKA.DLL, во-вторых, файл WSOCK32.DLL будет изменен, а его исходник сохранен под именем WSOCK32.SKA. В ряде случаев червь также регистрирует файл SKA.EXE в системном реестре.

ши били. Повторюсь: графика — конфетка...

Что же до звукового оформления, то оно также на уровне. Создается впечатление, что всяческие эльфы, зомби и кентавры, буде они существовали в реальной жизни, именно так бы и разговаривали. А боевые эффекты озвучены просто блестяще! Файерболл, попадая в како-нибудь бедолагу Redcat'a, отбившегося от стада, производит звук, по своей смачности сравнимый разве что с ... тем же файерболлом,



Ей-богу — бесподобно!

попавшим в зомби.

### А как?

В смысле, о правилах игры рассказать ничего не успел. Что ж, рассказываю. Правила просты, как кубик преподобного инженера Рубика, и многогранны, как стекляшки в недрах детского kaleidoscope.

Дано: поле боя, закольцованное с запада на восток и с севера на юг (то есть, куда ни иди, все равно все там будем), несколько месторождений маны (да простят мне геологи

Если вы обнаружили, что ваша система заражена этим червем, действовать надо так. Удаляете файлы SKA.EXE и SKA.DLL из системного каталога Windows. Заменяете файл WSOCK32.DLL на его незараженную копию WSOCK32.SKA. Следует также найти и удалить первоначальный EXE-файл Harry99.exe.

Для дальнейшей защиты компьютера от червя пока (до появления новых клонов) достаточно всего лишь установить атрибут "только чтение" у файла WSOCK32.DLL. Червь не сможет заразить систему, поскольку не умеет обрабатывать атрибуты файлов. Если вы не хотите неприятностей, сделайте это прямо сейчас!

Антон Первушин

такое вольное обхождение с их чисто профессиональными терминами), и несколько магов—соперников. Маги, используя ману, создают всякую нечисть себе в защиту и костят друг дружку заклинаниями различной разрушительной силы.

Закостивший противника до смерти считается победителем и может, немного побродив по уровню в поисках разбросанных тут и там архиполезных бонусов, отправиться через портал навстречу новым приключениям. Неожиданно, между миссиями, выясняется, что в процессе выживания в суровом мире магии игрок сумел не только уцелеть, но даже и заработать энное количество очков опыта, которые предстоит потратить на повышение некоторых характеристик персонажа. Вот вам и РПГ (правда, в дозах для детей от 2 до 4 лет, — ну, да ладно).

### Встроенная пазла

Шучу, конечно, никаких пазл в Magic & Mayhem нет, одна только тактика со стратегией под ручку. А пазловиной я обозвал тот момент игры (перед каждым боем), когда игрока самого заставляют соорудить себе систему магии. Дело в том, что носителями волшебной энергии в игре являются некие предметы, которые, будучи оправлены в талисманы (господи, бред-то какой!), дадут вам на выбор по три заклинания. На выбор — это значит одно из трех, и если вы с помощью Волшебного Корешка решились summon'ить, допустим, Фавнов, то другие два заклинания Корешка для вас закрыты.

Предметов много, заклинаний в три раза больше, выбрать оптимальный вариант трудно, а тут еще злые разработчики взяли да ограничили время на этот чудесный процесс... Вот вам, однако, и пазла!

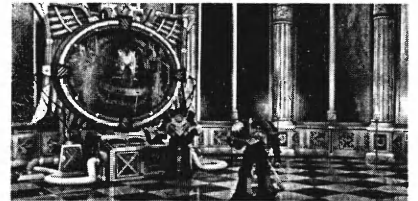
Ну, вот, кажется, и все (в самых общих чертах). В заключение же скажу следующее. Magic & Mayhem — красивая, сбалансированная игра с долей прекрасного юмора и богатыми возможностями для тактического моделирования.

*Amicus Humani Generis*

# Warhammer 40.000: Chaos Gate

**Ч**естно говоря, хотел было написать "Оду Космической Десантуре", но потом решил избавить читателей от очередной литургии в честь Вархаммера.

Итак, на дворе 40-е тысячелетие от Рождества Христова, и весь Обитаемый Космос сотрясается от разборок между армиями могущественных императоров будущего. Аэрокосмические Силы Империи противостоят Предводителю Сил Хаоса Лорду Зимрану в нешуточной борьбе за планету Кеос.



Omen) восходят к двухтомнику "Свод Правил Оригинального Вархаммера". Независимо от того, кто, где и когда изваял игрушку по Военному Молоту, Games Workshop всегда является полноправным владельцем правил и персонажей.

В "Воротах Хаоса", созданных фирмой Random Games, нам предложено взять на себя командование элитным подразделением Имперских Аэрокосмических Сил — некими Ultramarines, и командование ждет, когда же вы разыщете и притащите им "на ковер" самого Лорда Зимрана, главного виновника сего праздника жизни.

"Ворота" выструганы на базе движка предыдущей игры от Random Games — Soldiers at War, и несет на себе тяжкий крест всех его недоделок. В основном это касается пейзажей, которые, несмотря на использование 65 тыс. цветов, выглядят немногим лучше продукции фотообойного цеха Сясьского ЦБК им. Василия Кандинского. Неприятность номер два — квадратики, из которых



Для начала — об отцах-основателях всего этого винегрета. Вообще, мир Вархаммера ("фэнтэзийный" и sci-fi) зародился в недрах фирмы Games Workshop и в первоначальном виде был настольным варгеймом. Правила всех этих игр (а это и Final Liberation, и знаменитая некогда "Тень рогатой крысы", и Dark

# WARHAMMER

**Первый официальный game-club  
в Санкт-Петербурге**

**Наши цены - главная боль конкурентов!  
Мы работаем круглосуточно!**

**Наш адрес: ст. м. "Пл. Восстания", ул. 3-я Советская, 12  
(код на двери 247), тел. 271-7723**



строится картина поля боя. В просторечии они называются гексами и очень портят внешний вид игры, придавая всем объектам неудобоваримую дозу условности. Пейзажи производят отталкивающее впечатление своим примитивным кубизмом. Апофеоз этого беспредела — зрелище совершенно прямоугольного пожара и абсолютно квадратных воронок от взрывов гранат.

Кроме вышеупомянутых пасторалей на поле боя встречаются еще и персонажи игры. Здесь, видимо, работали совсем другие люди — и 3D-модели, и анимация удались им на славу. Особенно приятно смотреть на приступы гнева какого-нибудь абсолютно невменяемого Chaos Warlord'a, сопровождаемые диким ревом и обильными телодвижениями. Ультрамарины тоже все делают со вкусом — чудо как хорошо им удаются приседания и броски гранат на дальность!

Игровой процесс. Ну, если вы когда-нибудь (вспоминайте, вспоминайте!) играли в X-COM, Jagged

Alliance или Soldiers at War, то без труда в нем разберетесь. Такая же команда крепких мужиков с именами и кучей характеристик в начале игры (вплоть до "опыта дальней стрельбы"), миссии для периодического



подкачивания этих характеристик и обилие всяческого оружия. Выбираем самых злющих и "крутых" (такой параметр как крутость у маринов имеется) и стараемся довести их всех живыми до финала.

Крутейшая часть Космической Десантуры — Отделение Терминаторов. В вашем взводе их будет всего пять человек, и использовать их в бою разрешено только в крайних случаях. Сержант "белолошмных",

получив в свои шаловливые ручки Тяжелую Штурмовую Пушку, превращается в настоящего монстра, поэтому берегите ребят: помните, кадры решают все!

Звуковое оформление игры довольно странное. Эдакие духовные католические песнопения, насквозь пропитанные пафосом и благоговением, непонятно чем вызванными. Однако забавно, да и не особо отвлекает от замачивания рогатых марин и безумных синерожих Адептов Кухля Хаоса.

Теперь — о прозе жизни, называемой в народе системными требованиями. Минимальные таковы: P-133, 16Mгб RAM, 250 Mгб HDD и 4X CD-ROM. Да, еще видеокарта 2 Mб (Hi Color, елы-палы!).

А вот хинтов сегодня не будет. WH Chaos Gate — игра больших возможностей, и мне не хочется лишать вас удовольствия самим испытать все сюрпризы. Так что, сами — ножками, ножками... то есть, пардон, мышками, мышками...

**Amicus Humani Generis**

## Журнал для пользователей "Магия ПК" вы можете приобрести по следующим адресам:

"Аскод"	Каменоостровский пр.,10, отдел 1С мультимедиа	"Лениздат и К" наб. р. Фонтанки, 59, (во дворе)	
"Альфа"	Левашовский пр., 12	"Петербург-Экспресс"	Московский пр.,7
"Алаир"	Кантемировская ул.,10	"Петербург-Экспресс"	ул. Шкапина, 21
"Белый ветер"	Невский пр.,77, супермаркет	"Снарк"	Загородный пр.,21
"Видео CD"	Невский пр.,136	"Политехник"	ул. Политехн., 29, 1 этаж
"Гардарика"	Невский пр.,81(во дворе)	"Русинфо"	ул. Шкапина, 3/5, (во дворе)
"Гардарика"	Лиговский пр.,47, (во дворе)	"Техническая книга"	Пушкинская ул., 2
"Грибоедов"	наб. кан. Грибоедова, 27	"Терра"	Каменноостр. пр.,45, кв.22
"Дом Книги"	Невский пр.,28	"Веком"	пр. Славы,15
"Дом военной книги"	Невский пр.,20, 2 этаж	"Энергия"	Московский пр.,189 (компьютер. отдел)
"Инсанта"	ул.проф. Попова, 5, корп.3	"Эврика+"	Невский пр.,131
"Кавер-Троник"	Политехническая ул., 21	"Beta Comp"	Литейный пр.,57
"Компьютер. мир"	Владимирский пр., 15	"Beta Comp"	В.О. 1-я линия, 18
"Клипер"	ул.Васи Алексеева,13	"Cimus"	Киришская ул.,49, комн.23203
"Клуб им. Новека"	В.О., пер. Декабристов, 5/17	"Dixi"	Гороховая ул.,49, 2 этаж
Клуб "Бункер"	Захарьевская ул., 23	"Hi-Life"	Караванная ул.,16, отдел 1С мультимедиа
"Чип компьютер"	П.С. Малый пр., 68	"Target"	ул. Гороховая, 61
"Метропресс" Магазин	Невский пр.,108, (во дворе) ул. А. Невского, 5, (во дворе)		

Спрашивайте журнал на лотках в метро и около метро, а также в киосках "Роспечать", "Союзпечать" (Адмиралтейский район). За дополнительной информацией обращайтесь в редакцию по тел. 184-98-68 (отдел распространения)

**магия**  
**ПК**

### Оформить подписку на журнал "Магия ПК"

Вы можете в редакции журнала по адресу:  
С.-Петербург, пр. Стачек, 47, местный тел. :93-59 или в любом почтовом отд. (подписной индекс 29961 по каталогу "Роспечать").

Оформить подписку можно на II полугодие 1999 года или с любого номера.



# "КСВ" ПРЕДЛАГАЕТ

Заключение договоров на техническое обслуживание.

Ремонт компьютеров и периферии:  
(мониторы, принтеры, UPS и т. п.)

Ремонт HDD, FDD, Motherboard, БП и т.п.

Модернизация компьютеров, мониторов, принтеров

Установка CD-ROM, SoundBlaster, Modem с выездом к заказчику

Недорогие  
"NEW LIFE"  
286, 386, 486  
компьютеры,  
мониторы,  
принтеры



Сборка компьютеров  
любой конфигурации

Ремонт факсовых и  
копировальных аппаратов

Доставка неисправной техники и комплектующих  
в стационарную мастерскую и обратно  
производится транспортом фирмы **БЕСПЛАТНО**

ИЗМАЙЛОВСКИЙ пр., 22

телефон.: 316-33-84, 316-52-53, 316-59-70

адрес электронной почты: [CSV@mail.lanck.net](mailto:CSV@mail.lanck.net)



**ДИАЛЕКТИКА**  
UNUVEKLNKV

*С НАМИ -  
к вершинам мобильных  
технологий!*



- ▶ НОУТБУКИ
- ▶ КОМПЬЮТЕРЫ
- ▶ МИНИКОМПЬЮТЕРЫ
- ▶ ЖК МОНИТОРЫ
- ▶ СЕРВИС

Отдел продаж: ул. Александра Невского, 12, т./ф.: (812) 327-8228

Сервис-центр: Невский пр., 168, т./ф.: (812) 277-5818

E-mail: [post@dialectica.spb.su](mailto:post@dialectica.spb.su), WWW: <http://www.dialectica.spb.su>



8-я специализированная выставка

# РЕГИОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА '99

Информационные технологии  
в системах регионального  
и муниципального управления

Санкт-Петербург  
Михайловский Манеж  
(Манежная пл., 2)

**26-29**  
апреля

**РЕСТЭК**  
ВЫСТАВОЧНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

Тел.: (812) 325-1687, 112-2948

Факс: (812) 112-2348

E-mail: [inftech@restec.spb.su](mailto:inftech@restec.spb.su)