

*магия*  
**ПК**

Журнал  
для  
пользователей  
компьютеров

# **3** (15)  
март '99

Издательство "Техно-ПРЕСС"

**Внимание конкурс!!! Суперприз — монитор 17"**

Компьютерные игры военных

**"Арифметический  
инструмент" Лейбница**

Новости мышестроения

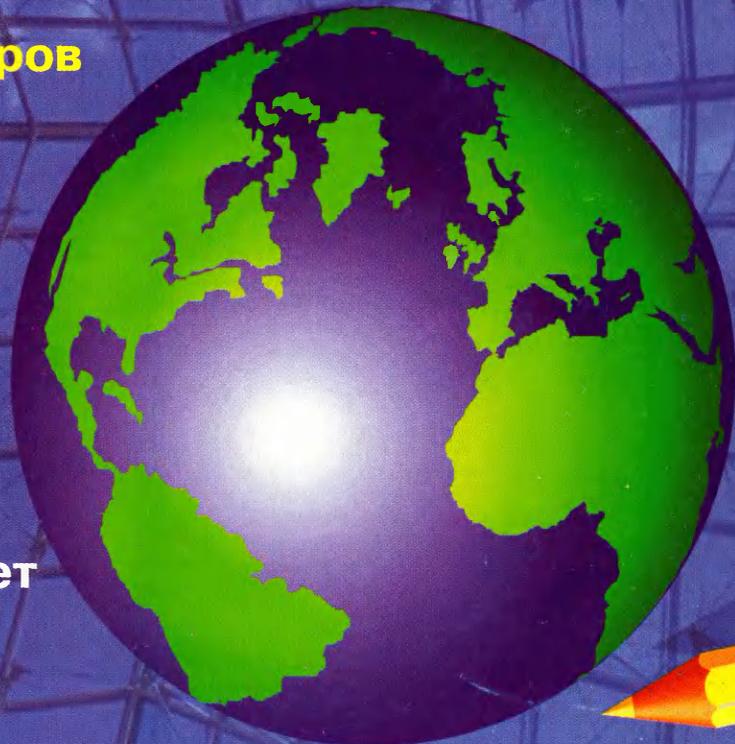
**Краткое пособие  
для web-дизайнеров**

**АСЬКА —  
виртуальный  
пейджер**

**Зачем вы,  
девушки...**

Фараоны Интернет

**3D**  
**седьмой день  
творения**





### КОМПЬЮТЕРЫ

"Компьютер моей мечты" в российских условиях.....	2
Компьютерные игры военных.....	4
Битва титанзисторов.....	6
Процессор с Интернет-ориентацией.....	7
Сетевая ОС Windows NT.....	8
"Арифметический инструмент" Лейбница.....	11



### НАЧИНАЮЩИМ

Комбинации.....	14
Как продлить жизнь картриджу.....	14
Настройка цифр на индикаторе ПК.....	15



### ОРТЕХНИКА И ПЕРИФЕРИЯ

Новости мышестроения.....	16
Устройства видеозахвата FlyVideo '98 для видеотелефонии в Интернет.....	17

### ВАШЕ ЗДОРОВЬЕ

Не болит голова лишь у дятла.....	19
Здоровые зубы и компьютер.....	21



### ИНФОРМАТИКА

Компьютерная экспансия. Рубежи обороны.....	22
Турнир знатоков "Зри в корень".....	24

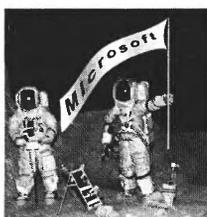


### НОМО COMPUTERUS

У меня растут года, будет и семнадцать.....	25
Компьютеризация глазами писателя.....	28
Зачем вы, девушки, компьютер любите?.....	30

### ИНТЕРНЕТ

Три способа создания своей страницы в Интернет.....	32
АСЬКА — виртуальный пейджер.....	35
Библиотеки в Интернет.....	37



### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

На горячих фронтах холодной войны.....	38
На что способен пингвиненок Linux?.....	39
В поисках идеала.....	42
Как упаковать фотографии.....	44
Как продать свою программу.....	46
Пророчества Дельфийского оракула.....	47
Дефрагментация диска a-la Microsoft.....	50
Компьютер — композиторам.....	51
3D-графика: наступление на всех фронтах.....	52



### МУЛЬТИМЕДИА

Герои магии и меча снова с нами.....	55
Half Life — выброс адреналина.....	57



Николай Богданов-Катьков

## “Компьютер моей мечты” в российских условиях

**Д**о кризиса российские фирмы проводили различную ценовую политику. Некоторые следовали принципу “выдающаяся техника за выдающиеся деньги”. Другие снижали цены до минимума и получали прибыль за счет увеличения объема продаж. Третьи старались предложить максимальный набор услуг, выгодные условия гарантии и апгрейда.

После кризиса в самом невыгодном положении оказались именно те фирмы, которые больше всего заботились о покупателе: им уже нечего предложить. Фирмы стали выкручиваться, насколько хватало фантазии. Одни устанавливали завышенный курс доллара, другие закрывались “по техническим причинам”, пытаясь переждать период ценовой анархии.

Но сейчас зададимся иным вопросом: как быть пользователю? “Компьютер моей мечты” (удовлетворяющий стандарту PC-99 или, хотя бы, brandname) большинству уже не по карману. Да и целесообразность его покупки сомнительна. На чем же остановить выбор?

### Антикризисный компьютер

Вскоре после того, как курс доллара несколько стабилизировался (по крайней мере, прекратились

резкие колебания), некоторые фирмы начали предлагать “антикризисные” модели компьютеров. Что это такое?

Обычный компьютер с минимальной конфигурацией — процессор 166 MMX или не-MMX, иногда Intel, иногда нет, 16 Мб памяти, винчестер на 1—1.6 Мб, 14-дюймовый монитор стандарта MPR II не самой престижной фирмы. Если есть CD-ROM, то 12- или 16-скоростной. Такая машина стоит относительно недорого, раза в четыре дешевле “компьютера мечты”, но стоит ли ее покупать? Быть может, это безнадежное старье?

Различие в производительности компьютерных сборок может быть очень значительным — в несколько раз. Теоретически при увеличении тактовой частоты процессора в  $N$  раз во столько же раз должна возрасти производительность. Кроме того, она зависит от архитектуры, типа процессора: при одинаковой тактовой частоте производительность Pentium'a примерно в 1.5 раза выше, чем 486-го.

Но на деле это не так. Все существующие тесты показывают, что производительность компьютера далеко не столь сильно растет с увеличением тактовой частоты. Работу могут замедлять любые устройства

— винчестер, видеокарта, порты, любые устройства на ISA-шине. Частота системной шины тоже имеет значение. При работе с “тяжелыми” приложениями, требующими большой оперативной памяти, нехватка ее также сильно замедляет работу компьютера.

Pentium-II теоретически более совершенен, чем Pentium, даже MMX. Модели Celeron тоже относятся к семейству Pentium-II (упрощенный и удешевленный вариант), однако первые из них выпускались без кэш-памяти. В результате практически по всем тестам скорость работы Celeron 266 МГц соответствует таковой для Pentium MMX 233 МГц: конфуз!

Но что получится, если сравнить “компьютер мечты” с “антикризисным” компьютером? Пускай общая производительность первого будет в два-три раза выше, но при работе с большинством программ вы этого просто не заметите! При работе с Word, Excel и другими стандартными приложениями скорость работы компьютера, даже более примитивного, чем “антикризисный”, будет выше, чем быстрота вашей реакции. Чтобы смотреть телепередачи с нормальным разрешением в формате JPEG-1 и частотой кадров 30 в секунду, достаточно Pentium-133.

Для просмотра видеоматериала с компакт-диска в режиме "живого видео" достаточно 8-скоростного CD-ROMa (правда, здесь имеет значение качество видеокарты). Не следует экономить только на памяти. Лучше уж сэкономить на процессоре и поставить лишние 16 или 32 Мб. Единственное, для чего рядовому пользователю может понадобиться современный компьютер, это 3D-графика. Для всех остальных обычно встречающихся применений "антикризисного" хватит с избытком. Наиболее популярные сейчас операционные системы, видео-, фото-, графические, а тем более текстовые редакторы в большинстве своем рассчитаны на 486-й процессор, максимум Pentium-100.

На Западе широко распространены термин Total Cost Ownership (TCO). Так экономисты обозначают текущие расходы на приобретенное оборудование. Применительно к компьютерам в TCO входят затраты на покупку программного обеспечения, включая его обновление, модернизацию, техническую поддержку и т.п. Величину TCO для одного компьютера разные экономисты оценивают от 5 до 10 тысяч долларов в год. В нашей стране это вызовет лишь ироническую улыбку. В самом деле, когда софт покупается исключительно "пиратский", техническое обслуживание осуществляет сам пользователь или его знакомый, таким цифрам взяться неоткуда.

### "New life", он же "Second hand"

Существует ряд процветающих фирм, которые давно и с успехом занимаются ремонтом и модернизацией компьютеров, продажей техники "new life" (буквально — новая жизнь, а применительно к компьютерам — то же, что "секонд хэнд" для всего остального). Однако значительная часть услуг по апгрейду приходится на долю мелких фирм, которые обычно ютятся в под-

валах и известны только в пределах своего микрорайона. В рекламных изданиях они значатся редко, и то в основном в разделах "Частные объявления". Кассовый аппарат существует в основном для предъявления налоговым инспекторам.

Здесь могут отремонтировать все что угодно, поставить любую "пиратскую" программу, принять на комиссию и продать старую технику. Расчет обычно осуществляется "из рук в руки", так что заплатить можно и долларами. В последнем случае товар или услуга обойдутся значительно дешевле.

Сейчас многие обращаются к "старьевщикам". Однако старый или собранный из старых комплектующих компьютер может оказаться менее надежным.

Собранный на заказ компьютер "new life" обычно состоит из старых комплектующих в новом корпусе, мышь и клавиатура обычно тоже новые. Новый корпус, разумеется, берут ради товарного вида, но не только. Новый блок питания лучше старого, дольше прослужит. Вообще, все новые детали надежнее старых, проработавших уже какое-то время. В первую очередь это касается тех комплектующих, которые содержат движущиеся части — дисководы, винчестеры, CD-ROMы.

Основная беда дисковода — износ магнитной головки. Изношенная головка может давать более слабый, нечеткий сигнал. В результате появляются ошибки при чтении и записи. На втором месте загрязнение — как

обычная пыль, так и магнитная, от дискета. И, наконец, износ механики.

Диски винчестеров вращаются с большой скоростью — несколько тысяч оборотов в минуту. Хотя магнитный слой на них гораздо прочнее, чем на дискетах, все же и он не выдерживает: появляются сбойные участки (кластеры). Обычно винчестер служит несколько лет, но если на нем появился хотя бы один сбойный кластер, это уже сигнал о том, что магнитный слой начинает разрушаться. Весьма вероятно, что даже старый винчестер (если на нем нет сбойных кластеров!) прослужит долго. Но обратите внимание: винчестеры объемом менее 850 Мб не старые, а очень старые, они прослужили уже довольно долго, возможно, что и не в одном компьютере! Кроме того, технологии, применявшиеся пять-семь лет назад, значительно уступают современным, и исходная надежность старых винчестеров сама по себе ниже.

Эффективность чтения компакт-дисков зависит от яркости луча лазера (светодиода), его фокусировки, метода коррекции ошибок и скорости вращения. Чем выше скорость, тем сложнее контроллеру искать ошибки. Со временем яркость луча снижается и возрастает количество ошибок, но CD-ROM можно отрегулировать так, что он сможет прочесть почти все. Достигается это увеличением яркости луча, но фокусировка при этом ухудшается. Беда в том, что лазер рассчитан на определенную мощность; если она превышена, он прослужит гораздо меньше. Хороший профессионал сможет отрегулировать прибор так, чтобы он проработал еще какое-то время, но старый CD-ROM прослужит наверняка меньше нового.

Гораздо менее подвержены старению процессоры, материнские платы, платы расширения. Для процессора опасен перегрев. Если он работал в "разогнанном" режиме, срок его бесперебойной



**Chip  
COMPUTER**

**В магазине "ЧИП КОМПЬЮТЕР"**  
П.С. Малый пр.68 с 11 до 19 без обеда без выходных

**230-3586 235-4006**



**КОМПЬЮТЕРЫ "ОРБИТА"**

**Мультимедийный компьютер**

Celleron 300A  
32 Mb DIMM  
HDD 3.2 Gb  
CD ROM 36x  
Modem 56.6  
Монитор SVGA 15"

**Подарок**

- + TopPlan OEM
- + 10 часов Internet
- + обучающая программа
- "Релетитор English" (по желанию)



**599s**

А так же по адресу: Б. Монетная 16 тел. 238-1641

работы сокращается. Кажется, самые долговечные комплектующие — микросхемы памяти. Если нет заводского брака, они работают очень долго.

Еще года два назад в журналах часто давали советы, что монитор надо покупать не менее, чем LR (низкоизлучающий), а лучше стандарта MPR-II, еще лучше — TCO, с размером точки не более 0.28 мм. В последнее время писать об этом перестали: любой современный монитор стандартизован не менее чем на MPR II, а точка крупнее 0.28 вообще не встречается. Однако теперь, когда спрос на старую технику возрос, об этом приходится напоминать снова. "Старьевщики" могут по желанию укомплектовать компьютер сколь угодно дешевым (и старым) монитором.

В конце концов от электромагнитного излучения можно отгородиться защитными экранами. Но очень важно, чтобы монитор был цветным. Во всех приложениях Windows цвет несет смысловые функции. Розовый и голубой цвета различить не сможет только дальтоник, но на монохромном экране они будут отображаться как почти неразличимые градации серого цвета. Глаза будут уставать в несколько раз быстрее и никакие ухищрения, защитные экраны здесь не помогут.

### Где?!

И последний совет, адресованный тем, кто все же надумает покупать новую технику. Где?! Сейчас многие оказались в неприятной ситуации: купленный год назад компьютер надо ремонтировать, а фирма, которая ее собрала, закрылась. Поэтому первостепенное значение приобретает надежность фирм. Если фирма работает уже много лет, пережила разнообразные "черные вторники", да еще и открывает новые филиалы — ее с большой вероятностью можно отнести к надежным.

Отчасти о надежности фирмы можно судить и по рекламе: фирма, которая собирается закрыться, обычно на рекламу не тратится.

**Ш**ирокое использование компьютера в оружии и военной технике не могло не натолкнуть на поиск новых способов воздействия им на противника, и результативность этих атак, по оценкам зарубежных военных специалистов, сравнима с воздействием оружия массового поражения. Речь идет о так называемом информационном (электронно-информационном) оружии. Как тут не вспомнить многих писателей-фантастов, которые всего несколько десятилетий назад на страницах своих романов рассказывали о войнах в киберпространстве, об атаках компьютерных систем, когда меняются привычные для нас понятия: число изменений, расстояние, время?

По мнению иностранных экспертов, боевые возможности и устойчивость систем современного оружия определяются качеством программных средств в большей степени, нежели аппаратных. Причем программное обеспечение становится и уязвимой ахиллесовой пятой военных систем.

Первые реальные сведения об электронно-информационном оружии относятся к периоду проведения многонациональными силами операции "Буря в пустыне", когда система ПВО Ирака оказалась заблокированной по неизвестной причине. В результате иракская сторона была вынуждена оставить без ответа бомбовые удары по своей территории. Многие иностранные специалисты высказывают предположение, что компьютеры, входившие в состав комплекса технических средств системы ПВО и закупленные Ираком у Франции, содержали специальные "управляемые закладки", блокировавшие работу вычислительной системы. Причем такая "закладка" могла быть также включена в состав программного обеспечения, реализующего алгоритмы преобразования информации.

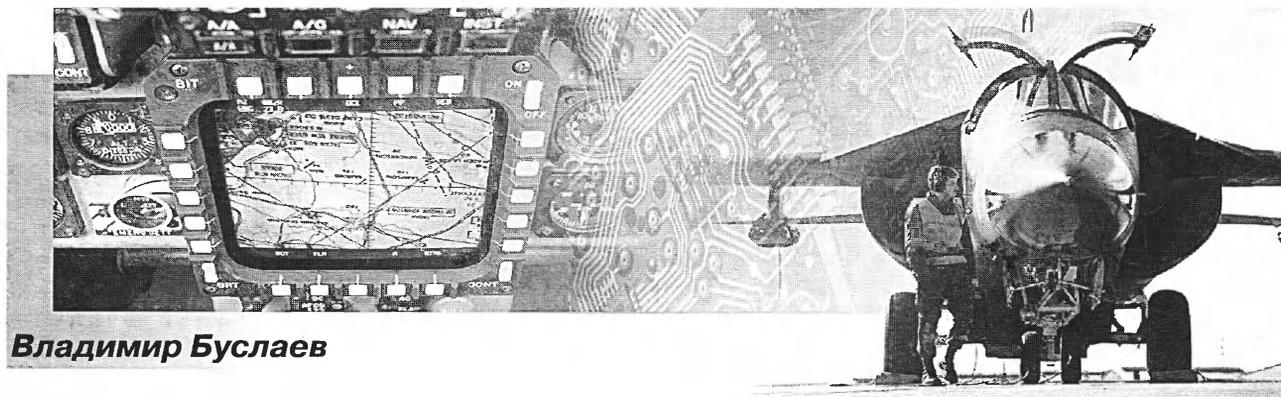
"Программные закладки" предназначаются для скрытого воздействия на работу технических средств автоматизации и программного

обеспечения и могут быть эффективно применены в военных целях в качестве активного элемента информационного противодействия. Такая "закладка", реализованная в виде нескольких команд, может иметь достаточно сложный механизм активизации, настроенный на условия реального боевого применения системы оружия или на определенную комбинацию входных данных.

"Программные закладки" подразделяют на автоматические и управляемые. Первые, как правило, имеют механизм срабатывания, заранее настроенный на условия реального боевого применения систем оружия, а вторые имеют механизм их активизации, контролируемый извне. Последствием активизации "закладок" (так же, как и воздействия компьютерных вирусов) может быть полное или частичное нарушение работоспособности системы, несанкционированный доступ к защищенной информации, потеря или искажение информации в базах данных и т.п. Наибольшую опасность они представляют для систем оружия одноразового применения.

Наряду с использованием "программных закладок", особое место в информационной борьбе, по мнению зарубежных специалистов, занимают компьютерные вирусы, количество которых в настоящее время составляет несколько тысяч. Компьютерный вирус, занесенный умышленным образом и "заразивший" программное обеспечение в соответствии с заложенным в него алгоритмом, способен оказывать на автоматизированные системы военного назначения следующие негативные воздействия:

- исказить хранимую информацию;
- исказить программное обеспечение, вызывая тем самым неправильное выполнение ими своих функций;
- подключать к выполнению программы, не предусмотренные технологией обработки запросов;
- увеличивать время реакции системы;



Владимир Буслаев

# Компьютерные игры военных

**Готовность государства к информационной войне увеличивает военный потенциал армии в несколько раз.**

*Из зарубежных источников.*

— приводить к полному отказу системы.

По сообщению журнала "SIGNAL", в США разрабатывается так называемая "вирусная пушка", которая будет способна обеспечить доставку компьютерных вирусов или вообще программ, нарушающих работу программного обеспечения систем военного назначения, прямо в соответствующие вычислительные сети. При этом подчеркивается, что это оружие чрезвычайно просто в обращении и намного дешевле обычного вооружения. Аналогичное оружие, как утверждает журнал, уже сейчас может быть создано Японией.

Можно выделить следующие основные направления воздействия информационного оружия на средства автоматизации, информационные каналы и используемое программное обеспечение:

— заблаговременное включение в программное обеспечение систем оружия, управления и связи элементов, выводящих средства автоматизации из строя;

— внесение по каналам передачи данных или другим путем компьютерных вирусов, разрушающих информацию в базах данных и программное обеспечение таких сис-

тем (другая разновидность подобного воздействия — внесение ложной информации);

— выведение из строя радиоэлектронных компонентов (на конференции по электронным видам оружия, состоявшейся в Брюсселе в 1997 году, были продемонстрированы опытные образцы генераторов микроволнового излучения, предназначенных для "поражения" бортовых компьютеров), а также стирающие хранимой информации на магнитных носителях с использованием мощного СВЧ-излучения, электромагнитного импульса или другим путем (известно, что компьютерная сеть в одном из американских портов прекращала нормально работать, когда к берегу подходил военный корабль с мощными радарными системами).

В целом можно сказать, что политика США и ряда других стран в области развития информационного оружия направлена на создание разнообразных видов "несмертельного оружия" — специальных средств воздействия на компьютерные системы противника и средств защиты от аналогичного воздействия с его стороны.

По данным зарубежной печати,

создание вычислительной техники нового поколения (по некоторым оценкам — пятого) военного назначения ведется по следующим трем основным направлениям:

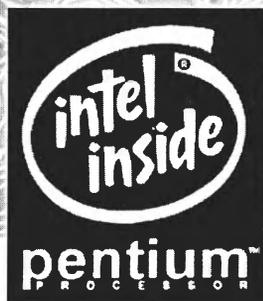
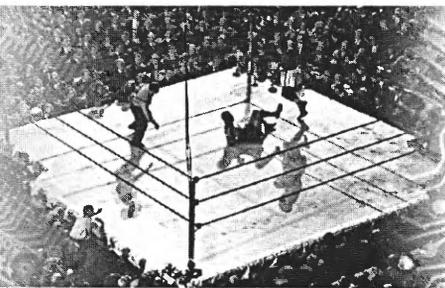
1. Создание программного обеспечения функциональных подсистем понимания визуальной информации, распознавания и синтеза естественной речи, понимания естественного языка и экспертных подсистем со средствами логического вывода.

2. Разработка принципиально новых вычислительных средств, которые по производительности и объему ОЗУ отвечали бы современным требованиям.

3. Создание элементной базы, обеспечивающей создание упомянутых функциональных подсистем, с учетом требований к массо-габаритным характеристикам, потребляемой мощности, наработке на отказ и т.п.

По мнению американских специалистов, выполнение программы по созданию вычислительной техники нового поколения военного назначения позволит существенно расширить возможности по ведению электронно-информационной борьбы.

*По материалам открытой зарубежной печати.*



Сергей Янин

## Битва транзисторов...

*Итак, господа, мы ведем наш репортаж с одной из самых популярных арен компьютерного рынка. Перед вами большая арена процессоров. Нам предстоит увидеть бой за почетное и прибыльное звание чемпиона. На ринг выходят два самых известных производителя: AMD и Intel.*

**Н**апомню зрителям историю боев этих противников.

Около двух лет назад звание чемпиона безоговорочно удерживал Intel. AMD бросил этому гиганту-производителю вызов, который Intel поначалу даже не принял всерьез. Ведь AMD лидировал в классе дешевых и не очень качественных процессоров. На него делали ставку в основном те, кому на "нормально разгоняемый" Intel не хватало денег. Молодому и дерзкому бойцу роль пацана вовсе не нравилась. Ему не давали покоя лавры Intel'a-чемпиона в сверхтяжелом частотном весе.

Единственный удар, которым виртуозно владел AMD и которым можно было хоть ненадолго вывести из равновесия Intel, это удар под названием "цена". В результате серии подобных ударов Intel был ненадолго оттеснен в угол ринга. Но пользователи, пережив некоторое замешательство, снова стали делать ставки на Intel. Ситуация еще более ухудшилась для AMD, когда в следующем бое Intel использовал удар под названием "MMX", который он провел посредством ранее неизвестных науке разноцветных человечков.

Вот на ринге появляются бойцы.

В синем углу аутсайдер AMD, он явно волнуется. Тренер дает ему последние напутствия, помощники уже готовят для него аптечку. В красном углу чемпион Intel в огромном золотом поясе. Его, как обычно, обмахивает полотенцем кулер. Intel ведет себя спокойно, пожевывая любимый контакт. Он понимает, что в запасе у него не только уже анонсированный сверхмощный удар в 1 ГГц, но и огромный опыт процессоростроения. Однако в глазах чемпиона читается некоторое беспокойство: какой еще финт выкинет этот хитрый AMD?

Звучит гонг, бой начался...

Судья, объявив начало поединка, сразу же ретировался с ринга.

Противники пока примериваются друг к другу. AMD ходит вокруг Intel'a, тот иногда даже позволяет зайти себе в спину. Надо заметить, что противники ходят по распластанному на ринге после предыдущего боя Сурix'у. Тот допустил непростительный для порядочного процессора промах — ошибся в расчетах! И хотя он до сих пор не оправился от нокаута, все же способен нанести очень мощный удар M4 силой в 14 миллионов транзисторов посредством Super Socket 7, подкрепленный сверхнизкой ценой.

Вот AMD не выдержал и нанес пробный, но мощный удар на частоте 500 МГц под названием K7. Этот процессор на базе ядра Argon выполнен по технологии 0.25 мкм. Удар явно нацелен на то, чтобы выбить Intel с самой прибыльной части рынка — процессоров для офисного и домашнего применения. Эффект превзошел все ожидания зрителей. Intel зашатался, и тут же от AMD последовали подробности о данном процессоре, которые чуть не свалили чемпиона с ног. K7 будет использовать Slot A и системную шину EV-6, разработанную Digital и применяемую в системах с процессором Alpha. К тому же K7 будет иметь и кэш в два раза больше, чем у процессоров Intel на базе ядра Katmai.

И вот AMD развивает успех и проводит серию ударов частотой 200 МГц — на этой частоте будет работать шина. Intel угрожающе повело в сторону и, чтобы не упасть, он проводит малозначительную серию ударов частотой 133 МГц, показывая зрителям свою системную шину, которую собирается продвигать на рынке.

Немного отдышавшись и поняв, что AMD — крепкий орешек, Intel наносит ему новый удар: модель под названием Merced. Процессор с 14

миллионами транзисторов рассчитан на применение в серверах и, по прогнозам, будет в 20 раз быстрее Pentium Pro в вычислениях с вещественными числами. Под него создан новый Slot M, объем кэша 1 или 2 Мб.

Далее ошеломленный AMD получает новый удар чемпиона — Foster. Это будет, наверное, последний процессор Intel, созданный по архитектуре IA32. Полоса пропускания шины достигнет 3.2 Гб/с. Производиться он будет сначала по технологии 0.18 мкм, а затем и 0.13 мкм. Рассчитан Foster также под слот M.

Даже из комментаторской кабины видно, что AMD не ожидал такого мощного отпора. Но, собравшись с силами, претендент идет на тактическую хитрость: он атакует Intel переименованием своего процессора K7 в K6-III. Получается некоторое подобие названия Pentium-III. Расчет прост: по неграмотности некоторые пользователи сделают ставку на K6-III, думая, что это продукция Intel.

На это разозлившийся Intel отвечает сокрушительным ударом под названием Willamette. Это первый процессор Intel, который будет производиться по технологии 0.13 мкм и, возможно, с использованием медных соединений. Частота удара Intel'а равна 1 ГГц. Это его коронный удар! Далее следует серия несильных ударов характеристиками процессора: вставляется в Slot 1, предназначен для офисного и домашнего применения, обладает кэшем второго уровня в 1 Мб, а частота шины — 133/200 МГц. Это повергает AMD в нокаунт!

Оглядевшись и не увидев на ринге судьи, Intel поднимает AMD за контакты и... о ужас! AMD получает удар в корпус процессором McKinley, предназначенным для использования исключительно в серверах. Это первенец Intel из второго поколения процессоров архитектуры IA64. Начиная с частоты 1 ГГц, он будет в 2 раза быстрее Merced. От такого удара AMD перелетает через ринг, ударяется о канаты, летит обратно в сторону Intel'а и падает к ногам чемпиона.

Intel отходит от поверженного противника, а помощники AMD пытаются вытолкнуть на ринг судью. Пока за канатами происходит потасовка, AMD, собрав последние силы, достает из-за пояса кастет с надписью 3D-Now! Он подходит к Intel'у и хочет нанести удар в голову противника, но слабые руки не слушаются его, и удар приходится чуть выше пояса. От этого удара лопаются шнурок Intel'а на шортах, и глазам ошеломленных поклонниц предстает специальный идентификационный код процессоров Pentium-III, который позволяет определить каждого пользователя. Это уже скандал!

Intel клялся и божился, что данную опцию можно отключить в BIOS, но из зала слышны крики, что кому-то удалось не только включить эту опцию без ведома пользователя, но и сделать это удаленно!

Судорожно натягивая шорты, с глупой улыбкой на лице в виде рекламной кампании, призванной убедить публику, что Pentium III при специальной оптимизации программы

позволяет создавать очень качественную и быструю 3D-графику, Intel артистично разворачивается к своему сопернику. С самодовольной улыбкой на лице AMD произносит окровавленными губами: "Ты еще и фиксаторы на процы ставишь, чтобы их не разгоняли, а я — нет. Мой K7 превзойдет твой Katmai более чем в два раза в операциях математического сопроцессора x87, и поэтому в играх он будет быстрее. Да и кэш L2 у меня будет работать на разных частотах, от 1/3 до полной частоты ядра".

Intel окончательно теряет терпение и наносит по счастливой физиономии молодого наглеца сокрушительный удар процессором Madison, улучшенной версией McKinley, производимой посредством медных соединений и технологии менее 0.13 мкм.

Затем по уже почти бездыханному телу AMD следует еще один удар под названием Deerfield. Это приемник процессора Foster, но уже с архитектурой IA64. Deerfield — недорогой процессор, рассчитанный под Slot M и предназначенный для офисного и домашнего применения.

Вытолканный на ринг судья быстро объявляет Intel победителем, и довольный чемпион уходит. А претендента уносят с ринга на носилках в сопровождении толпы молодых поклонниц, для которых он стал героем уже потому, что бросил вызов Intel'у.

Зрители начинают расходиться. А мы ждем новых поединков на большой процессорной арене...

## Процессор с Интернет-ориентацией

25 февраля в Москве в конгресс-холле отеля "Ренессанс" состоялась презентация нового процессора фирмы Intel Pentium III в России. Перед началом презентации приглашенные имели возможность ознакомиться с 20 моделями персональных

компьютеров на основе нового процессора российских и зарубежных производителей. В основном были представлены московские фирмы Формоза, Вист, Белый Ветер, R&K и др., фирма Iron Logic из Самары, а также Acer, Compaq, Dell, IBM. Все-

го, по данным представительства Intel в России, более 40 фирм СНГ и Балтии начнут продажи компьютеров на основе P-III в самое ближайшее время.

Судя по представленным моделям, средняя система на основе нового процессора выглядит так: P III 500 МГц, 10 Гб HDD, 128 Мб RAM, 16 Мб Video, DVD, FaxModem, 17-21" монитор. Стоимость реальной системы колеблется от полутора до двух тысяч долларов. Примечательно, что



NET? ДА!... NET? ДА!... NET? ДА! ..NET? ДА!

# Сетевая ОС Windows NT

**Кирилл Кириллов**

*No Bill, it's not an XT. We're testing Windows NT!*

**В** начале 1993 года фирма Microsoft выпустила новую сетевую 32-разрядную операционную систему Windows NT Advanced Server. Она реализует технологию клиент/сервер, имеет приоритетную многозадачность (наиболее важные программы выполняются в первую очередь) и развитый сетевой сервис.

Поначалу NT (New Technology) не получила широкого распространения, но после выхода в свет Windows'95, разрекламированной как идеальное решение для любых задач и показавшей свою полную несостоятельность, взоры привыкших к "оконному" интерфейсу производителей и пользователей обратились к NT. Такие компании, как Compaq, Dell,

Gateway-2000 начали активно выпускать компьютерные системы, специально разработанные для использования с Windows NT. А NetFrame и NEC, с головой уйдя в новые проекты на базе NT, напрочь позабыли о Novell Netware, ранее активно ими поддерживаемой. Оправдано ли такое увлечение, сказать сложно. На деле Windows NT оказалась не так хороша, как ее хотела представить Microsoft, но сумела-таки завоевать значительную часть рынка сетевых операционных систем.

Windows NT не стала дальнейшим развитием ранее существовавших программных продуктов подобного рода. Ее архитектура создавалась с нуля с учетом предъявляемых к современной операционной системе требований.

Изначально система создавалась как многоплатформенная, то есть могла выполняться как на CISC (Intel-совместимые процессоры 80386 и выше), так и на RISC (MIPS R4000, Digital Alpha AXP и Pentium серии P54 и выше) процессорах, но многоплатформенность NT не идет ни в какое сравнение с многоплатформенностью той же UNIX, в которой имеются версии практически для всех типов современных процессоров.

Как и всякая сетевая ОС, Windows NT обеспечивает поддержку множества различных протоколов. Основным считается SMB на базе NetBIOS. Поддерживаются также TCP/IP, IPX/SPX фирмы Novell. NT совместима с MS-Net, LAN Manager, LAN Server, Windows for Workgroups,

сервер на базе Pentium III представила только компания Вист.

На пресс-конференции представители Intel рассказали о новых возможностях процессора — технологии SIMD (Single Instruction Multiple Data), повышающей скорость обработки 3D-графики на оптимизированных приложениях в 1.5-2 раза по сравнению с P-II, и о нововведении, вызывающем сейчас во всем мире бурные споры (не стала исключением

и эта пресс-конференция): каждый процессор имеет уникальный номер, позволяющий идентифицировать компьютер в сети.

Маркетинговый лозунг фирмы Intel: "P-III — процессор для Интернет". При мощном клиенте на основе P-III стало возможным использование фрактальных алгоритмов сжатия (например, 3D-графики), что позволяет на 3 порядка снизить объем передаваемой информации, и, сле-

довательно, кардинально ускорить работу в Сети. Впечатляет и тот факт, что система на основе P-III 500 МГц способна осуществлять MPEG-2 кодирование в реальном времени, тогда как возможностей P-III 450 МГц для этой задачи недостаточно. Иными словами, взят некий принципиальный рубеж в скорости обработки данных. В материалах Intel указаны адреса Web-сайтов, уже использующих возможности P-III. Тем более

Windows'95, Windows'98 и даже со старой PC LAN Program.

Стремясь обеспечить совместимость новой операционной системы с другими ОС, разработчики NT сохранили привычный Windows-интерфейс, реализовали поддержку существующих файловых систем (таких, как FAT) и различных приложений, написанных для MS-DOS, OS/2 1.x, Windows 3.x Windows 95-98 и POSIX.

Windows NT не привязана к однопроцессорной архитектуре компьютеров, она способна полностью использовать возможности, предоставляемые симметричными мультипроцессорными системами. Это свойство носит название масштабируемость. В настоящее время Windows NT может работать на компьютерах с числом процессоров перечисленных типов от 1 до 32. Кроме того, в случае усложнения стоящих перед пользователями задач и расширения предъявляемых к компьютерной среде требований, NT позволяет легко добавлять более мощные и производительные серверы и рабочие станции к корпоративной сети.

Windows NT имеет однородную систему безопасности, сертифицированную правительством США и соответствующую стандарту безопасности C2—C3. Это означает, что она имеет защищенную процедуру присоединения к ЛВС, защиту памяти, учет и контроль доступа (владелец разделяемых ресурсов имеет возможность определить, кто в данный момент пользуется этими ресурсами). Уровень защиты C2 или

выше предназначен для использования в промышленных или военных сетях. В корпоративной среде критическим приложениям обеспечивается полностью изолированное окружение.

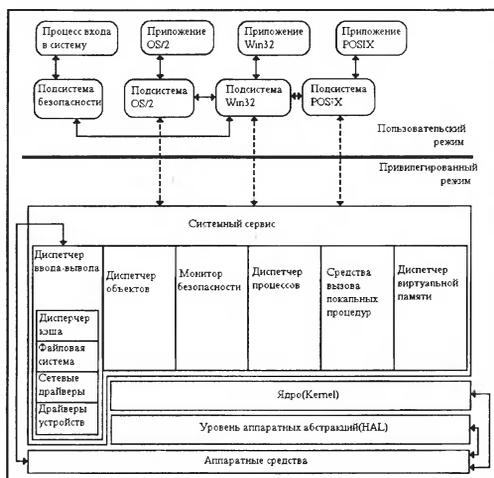
Интегрированные в систему сетевые возможности позволяют обеспечить связь с различными типами хост-компьютеров благодаря поддержке разнообразных транспортных протоколов и использованию средств "клиент-сервер" высокого уровня, включая именованные каналы, вызовы удаленных процедур

пользует отказоустойчивую структурированную обработку особых ситуаций на всех архитектурных уровнях, которая включает восстанавливаемую файловую систему NTFS и обеспечивает защиту с помощью встроенных средств безопасности и усовершенствованных методов управления памятью.

NTFS — это файловая система, основанная на транзакциях и позволяющая отменить целую серию связанных модификаций файлов, если эта серия не была завершена успешно. Она имеет средства поддержки RAID пятого уровня (Redundant Array of Inexpensive Disks — Избыточный массив недорогих накопителей), возможность распознавания сигналов от источника бесперебойного питания и ПО для сохранения данных на магнитной ленте.

Пользователя в Windows NT "щучит" стандартный компонент системы, называемый "монитор безопасности". Он регистрирует пользователя и разрешает ему доступ к ресурсам сети в соответствии с правами и привилегиями.

Но такая защита оказалась хороша не во всех случаях. NT заработала репутацию параноидальной системы. Любое действие, показавшееся (именно показавшееся) ОС опасным, вызывает мгновенную реакцию в виде принудительного закрытия "проштрафившейся" программы или отключения пользователя и сигнализации "куда следует". Лично я не стал бы полностью полагаться на эту систему защиты, не



(RPC — remote procedure call) и Windows-сокеты.

Надежность и отказоустойчивость обеспечиваются архитектурными особенностями, которые защищают прикладные программы от повреждения друг другом, операционной системой или внешними воздействиями (вирусами, бросками напряжения и т.д.). Windows NT ис-

странно выглядело отсутствие интернет-подключения демонстрируемых машин: вместо показа реальных достижений новой технологии на экранах крутились нехарактерные ролики или игры, воспроизвести которые может любой компьютер с мощной 16 Мб видекартой.

Большое количество вопросов вызвало введение уникального номера процессора. Возможность отключения доступа к нему в BIOS не

снимает многих проблем, и единственный пока ответ на смелый шаг Intel — время покажет.

Не прошло незамеченным отсутствие на презентации сведений о применении нового процессора в серверах. Причина проста — серверные операционные системы пока не поддерживают новых инструкций P-III. Возможности нового процессора использует пока только Windows'98. На вопрос о степени рево-

люционности P-III в ряду процессоров Pentium представитель Intel ответил, что переход от P-II к P-III наиболее близок к переходу от Pentium к Pentium MMX. Снятие с производства P-II не планируется по крайней мере до конца этого года. В ближайшем будущем появится Pentium III с тактовой частотой 550 МГц, версия P-III для портативных компьютеров тоже ожидается в течение полугода.

*Антон Лейтан*

только по указанным причинам. Известен случай, когда четырнадцатилетний американский школьник на несколько часов вывел из строя главный сервер Microsoft, работавший под управлением Windows NT. Причем, как нетрудно догадаться, сделал он это, используя удаленный доступ через модем из своего дома. И это лишь один случай, хотя и самый вопиющий, из длинной череды "надругательств" над NT со стороны хакеров всех мастей и уровней подготовки.

Microsoft одну за другой лепит "заплатки", что показывает, сколько "дыр" было оставлено при создании системы. Последняя, кстати, занимает порядка 90 Мб. Правда, после ее использования начинают корректно работать многие 16-разрядные приложения, которые раньше просто не запускались. Надо думать, этот Service Pack полностью заменяет код ядра операционной системы.

Производительность NT также оставляет желать лучшего. Использование такой архитектуры операционной системы, которая изолирует сетевое ПО от сетевого адаптера слишком многими слоями промежуточного ПО, явно не ускоряет работы. В результате, согласно данным журналов PC Week и PC Magazine, Windows NT на 30—50% медленнее таких сетевых ОС, как NetWare или LAN Server. Как раз из-за избыточности ПО так высоки требования к аппаратной части рабочей станции. NT может запуститься и на 16 Мб оперативной памяти, но работать более или менее сносно сможет только на 32 Мб. Места на жестком диске потребуется не менее 300 Мб. А процессор Intel Pentium 100 МГц — это тот нижний предел, на котором пользователь сможет удержаться и

не разбить монитор, будучи доведенным "тормозами" до отчаянья.

Microsoft, конечно, попыталась ускорить свою систему, и в некоторых случаях ей это удалось. Очень полезным оказалось средство Browse-Master. Каждая рабочая станция в сети, имеющая разделяемые ресурсы (принтеры, массивы памяти и т.д.), периодически сообщает серверу Browse-Master список этих ресурсов. Это несколько уменьшает общий трафик ЛВС, так как теперь рабочим станциям и серверам не нужно непрерывно обмениваться информацией о ресурсах.

Благодаря модульному построению системы обеспечивается расширяемость Windows NT, что позволяет гибко добавлять новые модули на различные уровни операционной системы. К основным модулям, без которых система работать не будет, — уровень аппаратных абстракций HAL (Hardware Abstraction Layer), ядро, исполняющая система, защищенные подсистемы и подсистемы среды, — можно добавить множество несильно связанных простых модулей, выполняющих самые экзотические требования.

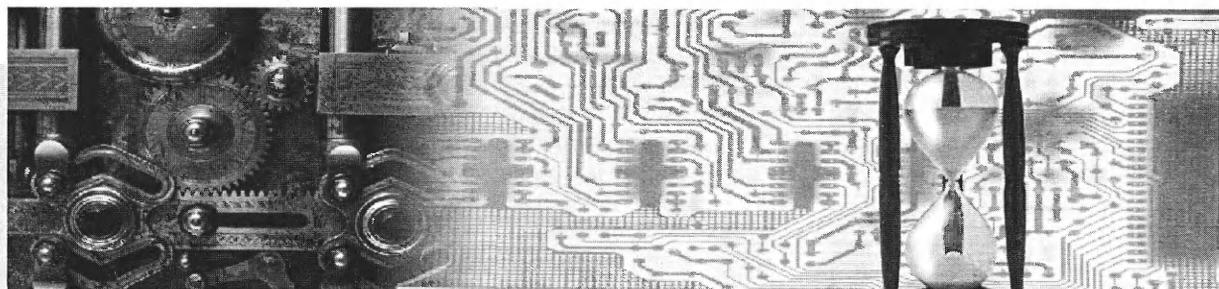
Все основные модули работают в привилегированном режиме, то есть выполняются в первую очередь, а неосновные модули и пользовательские приложения обрабатываются по остаточному принципу, в пользовательском режиме. Если же какие-то модули в базовом комплекте поставки окажутся не нужны, их можно безболезненно удалить из системы в целях экономии времени и дискового пространства.

Конечно, Windows NT не очень подходит для домашнего пользования на ПК, не подключенном к сети. И задумка в целом неплоха, но вот реализация...

**В**ыдающемуся немецкому философу и математику Готфриду Вильгельму Лейбницу (1646—1716) принадлежит немало оригинальных изобретений. Он занимался усовершенствованием часового механизма, колес экипажей, рулей кораблей, разрабатывал устройство планетария, конструкцию паровой и водоподъемной машины. Интересовали великого философа и весьма прозаические вещи, такие как кладка печей, пилы, молотки, удочки и многое другое. Однако в инженерной деятельности Лейбниц не был так удачлив, как в математике и философии.

Большой интерес у Лейбница вызывали и вопросы механизации счета, но к их изучению ученого привело не столько желание упростить процесс вычислений, сколько связь этих вопросов с его философскими поисками единого математического метода познания мира. Он пытался создать некий универсальный язык, который позволил бы выразить понятия и логические рассуждения посредством "исчисления мыслей", подобного алгебраическому. Построение языка надо было начать с выработки системы основных понятий, своего рода алфавита, в котором в символической форме могли быть точно обозначены вещи, процессы и их реальные отношения. В основу такого универсального алфавита Лейбниц хотел положить ряд простейших (неразлагаемых далее) понятий, подобных основным, неопределяемым понятиям в геометрии. Тогда каждое сложное понятие, по его мнению, можно будет выразить посредством фиксированного набора простейших понятий. Идеи такого рода возникали у философов и раньше, в XIII—XIV веках.

Ученый считал, что синтез логики и математики в единую дисциплину позволит интерпретировать мышление как оперирование знаками. Формальное, логическое исчисление должно было внести значительные изменения во все области знания, уничтожить неясность и пустоту в используемых выражениях и алгеб-



Лариса Брылевская

## “Арифметический инструмент” Лейбница

*“Если бы кибернетика нуждалась в небесном покровителе, то им следовало бы считать Лейбница”*  
Норберт Винер

раизировать мышление ученых. Лейбниц был уверен, что если универсальный язык будет принят всеми, проблемы решатся очень просто: “...Если между людьми возникнут споры, потребуется лишь сказать: “Подсчитаем!”, дабы без дальнейших оличностей выяснить, кто прав”.

Пытаясь установить соответствие между понятиями и числами, Лейбниц формировал сложные понятия из простых с помощью операции умножения (пересечения, конъюнкции). Например, понятие “человек” есть произведение понятий “разумное” и “животное”, что может быть выражено численно как  $6 = 3 \times 2$ . А каждое суждение в логике Лейбница могло быть представлено как операция деления определенных чисел. Например, суждение “Каждый человек наделен разумом” можно представить как  $6/3$ . В связи с этим разработка ученым вычислительного прибора приобретала особый смысл.

Созданием счетной машины Лейбниц занялся еще в молодости. К 24 годам он составил первые описания своего “арифметического инструмента”, а в 1672 и 1685 годах изготовил двух- или трехрядные

модели своей машины. В 1673 году Лейбниц рассказал о принципах работы своего инструмента и продемонстрировал его действующую модель на заседании Лондонского королевского общества. Автор отметил, что представленный образец еще далек от совершенства, но он надеется улучшить конструкцию, для



Г.В. Лейбниц

чего нанял известного мастера Оливера, который изготовит специально для Королевского общества новый вариант машины. Один из членов Королевского общества, известный

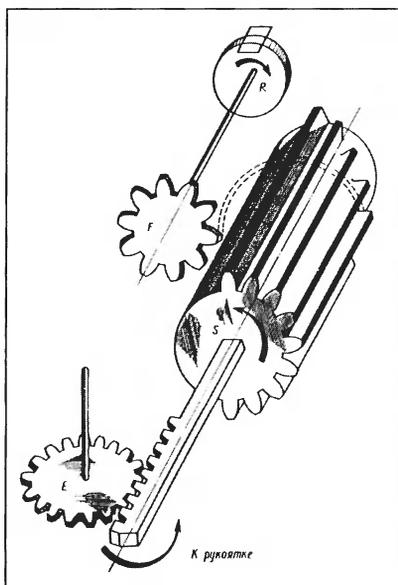
английский естествоиспытатель Р. Гук, весьма скептически относившийся к попыткам того времени механизировать счет (см. “Магия ПК”, №1, 1999), назвал счетную машину Лейбница непригодной для практического использования, хотя и отметил остроумие конструкторского решения. И все же, несмотря на несовершенство конструкции, изобретение Лейбница было весьма высоко оценено: в том же году Королевское общество приняло его в свои члены.

О первых моделях машины Лейбница почти ничего неизвестно, а сами они не сохранились. Судя по отзывам современников, они во многом напоминали машину Б. Паскаля. В 1674 году Лейбниц существенно усовершенствовал арифметический инструмент, применив в качестве основного элемента ступенчатый валик. По авторским эскизам можно легко восстановить конструкцию машины.

Она состояла из суммирующего и множительного устройства. Первое мало отличалось от машины Паскаля, но второе было основано на принципиально новой идее, использовании ступенчатого валика — цилиндра, вдоль боковой поверхно-

сти которого располагались выступы разной длины.

Цилиндр S закреплен на четырехгранной оси, имеющей зубчатую нарезку с одной стороны. Ось входит в зацепление с зубчатым коле-



Ступенчатый валик

сом E, которое служит для ввода чисел. Сверху на колесе по кругу нанесена цифровая шкала (от 0 до 9), причем каждая цифра соответствует одному из 10 его зубьев. Поскольку цифры можно видеть через окошко в крышке машины, легко установить нужную цифру в соответствующем разряде. При повороте колеса E передвигается ступенчатый валик S. От того, на какое расстояние он переместится, зависит, на какой угол повернется зубчатое колесо F при вращении валика вокруг своей оси с помощью рукоятки. Выступающие ребра валика (ступеньки) имеют разную длину. В крайнем положении валика зубчатое колесо F вообще не будет задето им, при небольшом смещении колесо войдет в зацепление с одной ступенькой валика, при дальнейшем смещении — с двумя, и так далее до зацепления со всеми девятью ступеньками. Таким образом, колесо F либо вообще не повернется, либо повернется на соответствующую смещению часть полного оборота. С колесом F связан цифровой диск R, над которым в

верхней крышке машины сделано окошко — сквозь него можно видеть выведенную цифру.

Отличие машины Лейбница от всех предшествующих в том, что для перенесения цифры из ввода (колесо E) в вывод (диск R) в ней достаточно одного движения — сделать полный оборот рукоятки. Каждое звено, изображенное на рисунке, соответствует одному разряду. Валики S соединены так, что приводят в движение одной рукояткой S, поэтому для ввода не только цифры, но и всего числа необходимо один раз повернуть рукоять S. Диски R последовательно соединены друг с другом механизмом передачи десятков. Такая конструкция существенно упрощает и выполнение операций: если перенести в вывод несколько чисел, то в результате получим их сумму. Умножить установленное число на другое число N можно, повернув рукоять N раз.

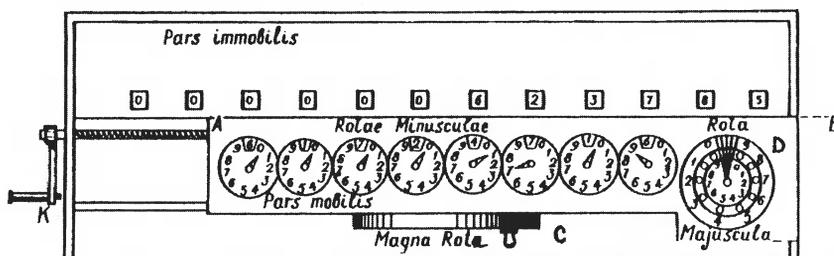
В 12 окошках верхней части крышки можно прочесть установленное число или результат вычислений. Ниже расположены 8 установочных круговых шкал, снабженных стрелками, насаженными на одну ось с зубчатыми колесами. Стрелка вращается вместе с колесом и может быть установлена против любой цифры шкалы.

Для удобства вычислений на машине Лейбница предусмотрен вспомогательный счетчик. Справа на крышке расположено большое колесо D, состоящее из трех частей — внешнее неподвижное кольцо с круговой шкалой от 0 до 9, среднее вращающееся кольцо с 10 отверстиями и внутренний неподвижный круг с круговой шкалой, на которой цифры расположены в обратном порядке.

Этот счетчик служит для того, чтобы не ошибиться в количестве оборотов рукоятки S. При каждом полном ее обороте среднее, подвижное кольцо поворачивается на одно деление круговой шкалы по часовой стрелке. Если в отверстие средней шкалы вставить штифт против конкретной цифры, например, 3, то после трех оборотов рукоятки штифт наткнется на упор и застопорит дальнейшее вращение. При выполнении операций сложения и умножения использовалась шкала внешнего кольца колеса D, а при вычитании и делении — шкала внутреннего круга.

Машина Лейбница состояла из двух частей: подвижной (Pars mobilis) и неподвижной (Pars immobilis). С помощью рукоятки K подвижную часть можно было перемещать (на рисунке она смещена на 2 разряда вправо) относительно неподвижной и фиксировать в различных положениях, что удобно для вычислений с многозначными числами.

Лейбниц возвращался к усовершенствованию своего арифметического инструмента на протяжении всей жизни. В первых моделях возникали значительные сложности с выполнением обратных арифметических действий. Неудачными были и расчеты кинематики некоторых деталей, особенно ступенчатого валика — основы конструкции Лейбница. Для передачи десятков при операциях с многозначными числами иногда не хватало времени: операция перевода в единицы следующего разряда не выполнялась полностью. Например, при суммировании  $99\ 999\ 999 + 1$  могло получиться  $99\ 999\ 900$ . Еще одним недостатком арифметического инструмента ока-



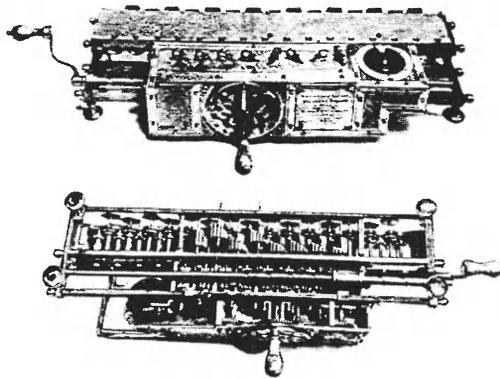
12-разрядный арифметический инструмент Лейбница, вид сверху

залась его дороговизна. Лейбниц по своему складу был в значительно большей степени философ, нежели инженер. В конструкции последней машины часть затруднений ему удалось преодолеть. Так, была найдена разумная механическая реализация обратных действий. Экземпляр этого инструмента сохранился до наших дней в Европе, он 16-разрядный и позволяет перемножать восьмизначное число на девятизначное.

Одну из ранних машин Лейбниц решил подарить Петру I, с которым общался во время его пребывания в Западной Европе. Но машина оказалась неисправной, и механику не удалось быстро починить ее. Император прислушивался к советам и рекомендациям Лейбница по целому ряду вопросов, и прежде всего, в отношении организации Академии Наук в России. Ученый был даже принят на государственную службу в звании тайного советника юстиции. Однако впоследствии из-за ряда обстоятельств отношение Петра I к Лейбницу изменилось, и неврученный подарок так и остался в Европе. Со временем следы его затерялись.

Машина Лейбница стала первенцем в серии счетных приборов, по-

лучивших название "арифмометры". Существуют различные точки зрения на то, что можно назвать арифмометром. Одни полагают, что арифмометр — это любой механический вычислительный прибор, предназ-

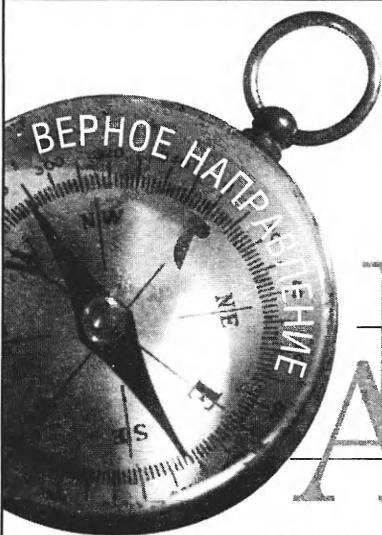


Машина Лейбница

наченный для выполнения четырех арифметических операций. Другие считают, что этого недостаточно, и добавляют в определение арифмометра еще одно условие: все одно-разрядные счетчики должны иметь общий привод. Впервые машина, выполняющая четыре арифметических действия, была изобретена Рихардом Шиккардом (см. "Магия ПК", №12, 1998), однако в ней можно

считать вполне механизированными лишь сложение и вычитание, остальные действия были механизированы только отчасти. Арифметический инструмент Лейбница был, как мы видим, первым вычислительным прибором, вполне удовлетворяющим и одному, и другому определению арифмометра.

К сожалению, из-за недостатков конструкции счетный прибор не получил распространения. Однако, если кто-то скажет, что попытки Лейбница создать счетную машину и разработать универсальный язык науки потерпели неудачу, то будет прав только отчасти. Именно такие "неудачи" дают значительный толчок исследовательской мысли. Идеи Лейбница не остались без внимания и последователей. Его изобретательские находки, заложенные в арифметический инструмент, оказывали влияние на развитие счетных машин вплоть до XX века. Размышления же Лейбница о возможности формализации процесса человеческого мышления и построения логического исчисления положили начало развитию символической логики, составляющей основу современной кибернетики.



## РУССКАЯ КОЛЛЕКЦИЯ — ФИЛИАЛ

<b>С</b>	<b>Сканирование</b>	<b>от 2,5\$</b>
<b>В</b>	<b>Вывод пленок</b>	<b>A4x4 — 10\$</b>
<b>В</b>	<b>A3x4</b>	<b>— 20\$</b>
<b>А</b>	<b>Аналоговая</b>	<b>A4 — 18\$</b>
<b>А</b>	<b>цветопроба</b>	<b>A3 — 33\$</b>

**Центр, Прачечный пер. дб**

**тел/факс: 325 7174**



Алексей Смирнов

## Комбинации...

(Окончание. Начало см. "Магия ПК" №2, 1999)

Продолжим тему клавишных комбинаций, полезных при редактировании текстовых документов. Исходная посылка та же, что и в предыдущем номере журнала: строптивая мышшь отказывается вас слушаться.

Несмотря на кажущуюся громоздкость, данные комбинации запоминаются легко и просто, если пользоваться ими регулярно. Собственно говоря, механически запоминать их и не придется: со временем вы доведете до автоматизма минимально необходимый для вас набор.

Очевидное преимущество "клавишного" редактирования состоит в том, что подавляющее большинство таких комбинаций являются негласно стандартизованными. То есть, запомнив их в первый раз при работе в Word-xx (производства Microsoft), с тем же успехом ими можно будет пользоваться при работе в Word-Perfect (производства Corel), в Lotus-Word-Pro или в набирающем популярность текстовом редакторе офисного пакета StarOffice-5.xx. Этими же комбинациями можно пользоваться и при редактировании текстов стандарта HTML, поскольку он предельно близок по своей структуре к обычному тексту.

1. Клавишные комбинации для управления курсором в редактируемом тексте:

Ctrl + Home — возврат курсора в начало текста;

Ctrl + End — перемещение в конец текста;

End — перевод курсора в конец текущей строки;

Home (или Home + <—) — возврат в начало строки;

Ctrl + —> — перевод курсора на начало следующего слова;

Ctrl + <— — возвращение на начало предыдущего слова;

Ctrl + √ — перемещение вниз на начало следующего текстового параграфа;

Ctrl + ^ — перемещение вверх на начало следующего текстового параграфа;

Ctrl + F6 — переключение в но-

вое окно открытого текста (по часовой стрелке);

Ctrl + Shift + F6 — переключение в новое окно открытого текста (против часовой стрелки).

2. Клавишные комбинации для выделения части слов и фрагментов текста (замена, вставка, перенос):

Shift + —> — выделение символа за курсором вправо;

Shift + <— — выделение символа за курсором влево;

Ctrl + Shift + —> — выделение слова за курсором вправо;

Ctrl + Shift + <— — выделение слова за курсором влево;

Shift + End — выделение текста с текущего положения курсора до конца строки;

Shift + Home — выделение текста с начала строки до текущего положения курсора;

Ctrl + Shift + End — выделение текста с текущего положения курсора до конца текста;

Ctrl + A — выделение всего текста;

Ctrl + B — оформление выделенного фрагмента в "жирный" шрифт;

Ctrl + U — оформление выделенного фрагмента "подчеркиванием снизу";

Ctrl + I — оформление выделенного фрагмента наклонным шрифтом (Italic).

3. Клавишные комбинации завершения задания редактирования:

Ctrl + S — сохранение документа под прежним именем и с тем же форматом файла;

## Как продлить жизнь картриджу

**С**амый дешевый принтер — матричный. Печать на нем также обходится дешевле всего, и не только потому, что картриджи для матричных принтеров значительно дешевле, чем для лазерных и струйных. Картридж для матричного принтера любой марки легко заправить чернилами, которые прода-

ются в любом компьютерном магазине. Но делать это надо умеючи.

Картриджи бывают двух типов. В одних (обычно используемых в широких принтерах) лента просто перемещается внутри корпуса. Запас чернил, которыми пропитана лента, хватает надолго. В других картриджах находится отсек с губчатой массой, которая пропитана чернилами.

## Домашний доктор

**И**ндикатор на передней панели корпуса компьютера показывает тактовую частоту процессора в режимах Turbo/Non-Turbo или High/Low. Цифры и буквы выставляются с помощью замыкателей (джамперов) — их устанавливают на штырьки, расположенные с обратной стороны лицевой панели корпуса. К каждому корпусу прилагается инструкция, в которой написано, какие из штырьков надо замкнуть, чтобы засветился конкретный сегмент индикатора.

Предположим, что вам надо выставить цифры или буквы на этом индикаторе, а инструкция утеряна. Тупое копирование расположения переключателей с другой инструкции поможет не всегда, поскольку разные корпуса имеют разную раскладку.

Каждый из 7 сегментов цифры управляется собственным блоком из 4 штырьков, расположенных в виде буквы Т (прямой или перевернутой) и одного джампера, замыкающего центральный штырек с одним из трех крайних. Иначе говоря, возможны такие варианты:

○—○ ○ или ○—○

Сегмент светится в одном из состояний "turbo/non-turbo" и не светится в другом.

○ ○

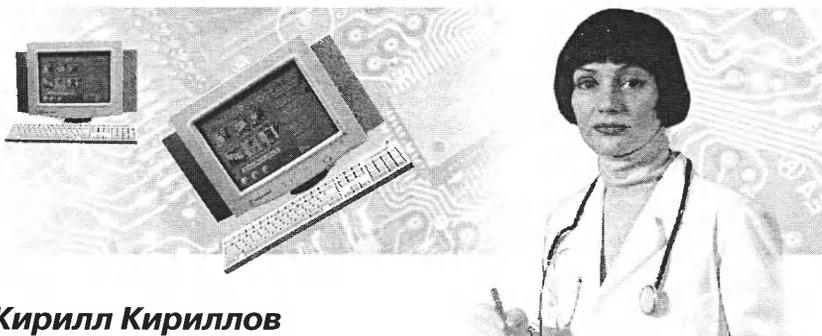
Сегмент светится постоянно, независимо от состояния "turbo"

○ ○

Если переключатель снят совсем, сегмент не светится ни в каком положении.

Чтобы заправить картридж, надо снять крышку, закрепленную на штифтах, и нанести чернила пипеткой на губку или ленту. Следите, чтобы тонер не попадал на корпус, иначе растворитель высохнет и крышка приклеится к корпусу. Именно так чаще всего бывает при заправке картриджа другим распространенным способом — кисточкой красят ленту, прокручивая ее вручную.

После заправки не следует сразу же закрывать крышку и вставлять картридж в принтер. Надо дать высохнуть избытку растворителя. Для этого достаточно оставить его на



Кирилл Кириллов

## Настройка цифр на индикаторе ПК

Правда, в некоторых индикаторах торчащая вертикально перемычка вовсе не означает постоянного свечения из-за другой разводки. Определять положения переключателя в этом случае придется экспериментально, но принцип остается прежним.

Следующий в ряду блок (для соседнего сегмента) представляет собой перевернутую букву Т, примерно так:

○—○ ○ ○ ○ ○—○ ○

Смысл положений переключки при этой "постановке с ног на голову", естественно, никак не меняется.

На 2-разрядных индикаторах два таких ряда, каждый отвечает за сегменты своего знакоместа. На очень

редко встречающихся полных 3-разрядных индикаторах, соответственно, три ряда (или сплошное поле) штырей. Гораздо чаще попадаются 2.5-разрядные — старший разряд у них неполный и управляется всего одной группой штырьков, определяющих, в каких режимах высвечивать цифру "1" (другие цифры показать в старшем разряде он просто не умеет). Младшие разряды у них устанавливаются так же, как и в 2-разрядных индикаторах.

Написать на индикаторе можно, в конечном счете, что угодно, но только в пределах отведенных разрядов.

Фантазируйте на здоровье!

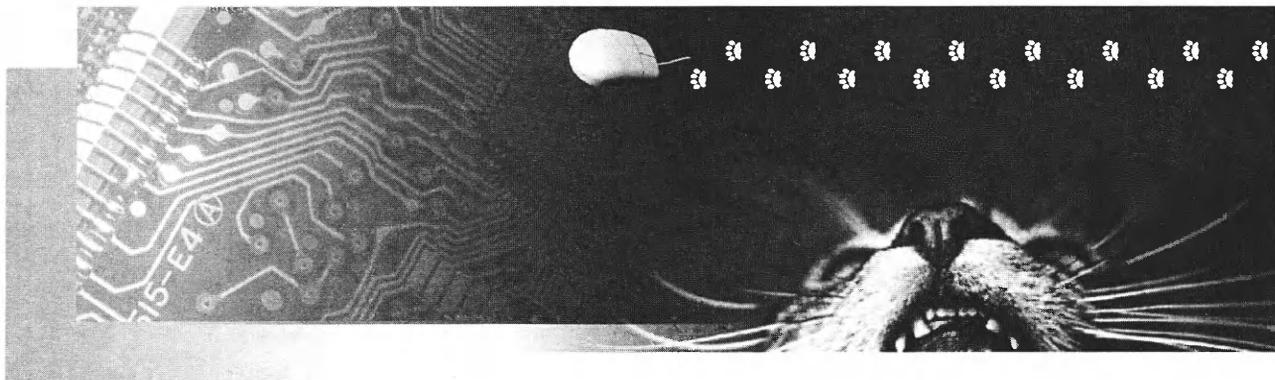
час-два с открытой крышкой. Главное — не переусердствовать. Если ленту или губку намочить слишком обильно, чернила начнут вытекать и пачкать детали печатающего устройства.

Но обычно продаваемый тонер быстро высыхает (или сильно загустевает). Дело в том, что он состоит, как правило, из красителя и растворителя. Чтобы тонер не высыхал, в него надо добавить третий компонент, нелетучую жидкость — пластификатор. Подойдет любое машинное масло, но лучше взять вазелиновое, которое продается в аптеке. Его

нужно добавить к тонеру, около 10% по объему.

Может случиться и так, что свежезаправленный картридж дает блеклую печать. Причиной может быть износ ленты: иглы принтера расплющивают нити ткани, и лента все хуже и хуже удерживает краситель. Обычно картридж выдерживает пять-шесть заправок, при этом ленту приходится менять два-три раза. Но рано или поздно пластиковые детали изнашиваются, и лента начинает проскальзывать. Тогда картридж придется менять.

Николай Богданов-Катков



Сергей Янин

## Новости мышестроения

**Н**е так давно, около пяти лет назад, считалось, что мышь — это дорогой и ненужный прибор для 286-го компьютера. Мышью пользовались в основном конструкторы и художники, а представляла она собой параллелепипед с 3-мя прямоугольными кнопками.

Однако времена меняются, появилась Windows, а вместе с ней и новый стандарт на мышь — две кнопки. Эти два стандарта мирно сосуществовали.

Казалось, что в области мышестроения ничего нового и не придумаешь. Но не тут-то было.

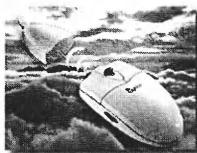


Как известно, чем больше Windows захватывала персональные компьютеры, тем меньше была потребность в средней клавише на мыши. Производители стали убирать лишнюю клавишу с мышонка, и мыши стали в основном 2-кнопочными. Правда, не все пользователи перестроились на 2-пальцевую хватку, и у многих средний палец остался не у дел. Для таких вот динозавров и стали создавать всевозможные многофункциональные мыши. Genius EasyMouse+ — один из ярчайших представителей своей многофункциональной породы.

Сейчас компьютерный рынок испытывает настоящий бум на мыши, которые помимо своих стандартных функций могут уже выполнять и вторичные. В основном это мыши, у которых добавлена возможность прокрутки экрана.

Большинство таких существ называются интернет-мышами, так как именно при путешествии по Интернет пользователю приходится очень часто использовать функции прокрутки экрана.

Возможность прокрутки реализована по-разному. На моей мыше надо нажать среднюю клавишу прокрутки, и курсор превратится в стрелку, которой можно прокручивать текст. На других моделях вместо кнопки установлен шар, который и следует вращать. Вариантов реализации бесконечное множество.



Правда, тема прокрутки стала довольно затертой, и появился прибор под названием "кнопка переключения задач". Большой палец на руке всегда волочится по коврику за мышом и только увеличивает трение, толку от него никакого. На левой стороне мышонка устанавливают кнопку, нажатие на которую равносильно нажатию Alt+Tab (переключе-

ние между задачами). И вот ваш большой палец уже работает на благо сообщества, не создавая лишнего трения.

Этими наворотами, для кого-то лишними, для кого-то нет, развитие темы "мышь многофункциональная" не кончается. Новые разработки в данной области таковы: гибкий коврик, стоячая мышь, удаленная мышь, мышь-карандаш еще больше поражают. Давайте по порядку.

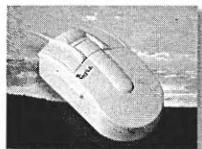
Гибкий коврик — два покрытия, а между ними алюминиевые пластины или одна пластина. Такое чудо техники может принимать практически любую форму, а вместе с липучками позволяет разместить коврик в любом положении, например, между своим рабочим столом и столом соседа.

Стоячая мышь — смесь гатерад'а и трекбола. Такое устройство никуда не движется само, перемещение курсора осуществляется посредством вращения шарика и нажатия кнопок "вправо-влево".



Удаленная мышь всем давно известна. Этот девайс подключается к инфракрасному порту. Но он относительно дорог, и проблему решил провод длиной метра три. Дешево и навороченно.

Мышь-карандаш. Наверное, каждый, кто хоть раз пользовался мышью, пытался нарисовать ею свою подпись. У 80% это не вышло, а у остальных, хоть и получилось, но крестик все равно был кривой. Так вот, появилась штуковина, которая надевается практически на любого мыша и

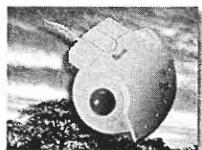


делает из него некое подобие простого карандаша. Это позволяет им рисовать как карандашом

по бумаге. А такие устройства, как световые перья, не прижились в силу цены и относительной ненужности.

Для чего это все нужно, спросите вы?

Ну, представим себе такую картину: вы лежите на диване, смотря на 25-дюймовый монитор, и посредством мыша полностью контролируете свой компьютер. Ковриком обернуто бедро (необязательно



ваше), и вы путешествуете по Интернет, совершая покупки в виртуальных магазинах...

*Эти супермыши можно приобрести в магазинах "Мир Техники":*

*Большой пр. П.С., 2,  
т. 325-4380*

*Якорная ул., 1, т. 224-2215  
Московский пр, 19, т. 327-5828*

# Устройства видеозахвата FlyVideo'98 для видеотелефонии в Интернет

**Н**еуемное желание расширить технические возможности компьютера заставляет пользователя интересоваться новинками компьютерной индустрии. До недавнего времени основу так называемого апгрейда составляла смена процессора, материнской платы, расширение оперативной памяти. Истинные ценители компьютерных игр оснастили видеосистемы своих ПК платами 3D-акселераторов и, казалось бы, предел мечтаний достигнут. Но вот уже на компьютерном горизонте замаячил Pentium III, и дан старт новому витку апгрейда. Увы, предела совершенствованию компьютера пока не видно.

Напрашивается сравнение с марфонским забегом по дорожке маленького стадиона. Выход из забега или, по крайней мере, передышка на один-два круга позволила бы многим владельцам ПК спокойно оценить пройденный их компьютерами путь и задуматься о перспективах. Казалось бы, среднестатистическому пользователю Интернет вполне достаточно использовать 486DX4-100 с оперативной памятью 16 Мб, жестким диском до 1 Гб и не самым быстрым модемом. Можно согласиться, если это электронная почта или Web-серфинг. Но перечень услуг Интернет непрерывно растет, и новые возможности оказываются недоступными.

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!**

В настоящее время наиболее требовательными к аппаратному обеспечению компьютера следует признать аудио- и видеоресурсы Интернет. Для простейшей IP-телефонии скромных возможностей ПК вполне достаточно, если воспользоваться freeware творением Дж. Уокера, программой голосовой связи по IP-протоколу Speak Freely ([www.fourmilab.ch](http://www.fourmilab.ch)). К сожалению, изобразительные возможности этой программы ограничены услугой передачи собеседнику небольшого графического файла формата BMP или GIF. Если требуется простая программа, позволяющая сэкономить на междугородных или международных телефонных переговорах, то Speak Freely для вас.

Для прослушивания сетевых радиостанций, музыкальных архивов и просмотра телеканалов (в небольшом, конечно же, окне) общепризнанным является Real Audio Player фирмы Real Networks ([www.real.com](http://www.real.com)). Но возможность "слушать и смотреть" Интернет неизбежно порождает желание "говорить и показывать". Пожалуй, пользователи программ для видеотелефонии и видеоконференций (IPPhone, Netmeeting, VDOPhone, IrisPhone) столкнулись с пренеприятной ситуацией: собеседник отказывается от беседы из-за отсутствия у вашего ПК средств ввода видео. Пользователи, столкнувшиеся с подобными казусами, оказываются перед выбором: ограничиться голосовой телефонией или выбрать подходящую Web-камеру и плату захвата видео.

В тестовой лаборатории фирмы Синко ([www.synco.ru](http://www.synco.ru)) были оценены средства захвата видео и аксессуары для видеоконференций компании Life View ([www.lifeview.com.tw](http://www.lifeview.com.tw)). Среди рассмотренных устройств — платы захвата видео, телевизионные и FM-тюнеры, обычные и USB-камеры.

Если у вас имеется видеокамера с RCA или SVHS выходом, то недорогое (около \$40) устройство ввода видео Fly Video'98 EZ позволит не только в полной мере воспользоваться программами Интернет-видеотелефонии, но и придаст вашему ПК новые свойства. Одно из них — преобразование видеофрагментов в AVI-файлы для дальнейшего монтажа, редактирования. Например, при использовании жесткого диска со SCSI-интерфейсом плата обеспечивает захват до 30 кадров в секунду при разрешении 768x576 точек и 16-битном цветовом формате. Для жестких дисков с IDE-интерфейсом требуется несколько снизить частоту кадров или разрешение. Полный набор для видеоконференций (Fly Mail Kit) в дополнение к плате Fly Video EZ содержит цветную видеокамеру Fly Cam Ultra II, микрофон, программы для видеопочты и видеотелефонии (Video Live Mail и VDO Phone).

Идея работы за компьютером и одновременного просмотра телепередач не нова, соответствующие устройства уже есть. Работа, требующая внимания и сосредоточенности (программирование, составление балансового отчета) вряд ли окажется успешной, если в небольшом

окне на экране монитора транслируется любимый сериал. Но нудная работа станет не столь скучной в соседстве с развлекательной телепередачей. Плата захвата видео с телевизионным тюнером Fly Video'98 (ок. \$80) преобразует радиочастотный телесигнал любого распространенного стандарта (PAL, SECAM, NTSC) для различных частотных сеток изображения и звука в цифровой поток для PCI-шины. Вывод изображения на экран выполняется стандартным PCI-видеоадаптером под управлением драйверов DirectX. В результате как в оконном, так и в полноэкранном режиме достигается высокое качество изображения, не требуется дополнительных кабелей-переходников и гарантируется полное совпадение изображения с рамками окна вывода.

Любителям многофункциональных плат можно посоветовать Fly Video'98, оснащенную как телевизионным, так и стереофоническим радиотюнером диапазона 88—108 МГц (ок. \$90). С любыми модификациями Fly Video'98 может использоваться ИК-пульт дистанционного управления (ок. \$10).

В последнее время ряд фирм-изготовителей анонсировали устройства видеозахвата, использующие возможности универсальной последовательной шины (USB). Видеокамера RoboCam USB (ок. \$100) не требует платы захвата видео. Преобразование изображения в поток для шины USB выполняется непосредственно в камере. Питающее напряжение поступает по шине USB. Прилагаемое к камере ПО позволяет захватывать как неподвижные изображения (формат BMP), так и видеофрагменты (AVI). При наличии источника видеосигнала (видеокамера, видеомagneтофон) полезным может оказаться Capview USB Adaptor (\$70), преобразующий видеосигнал в цифровой поток для шины USB. Особенно заметны преимущества USB-устройств ввода видео владельцам современных ноутбуков — место для дополнительных плат расширения в них, как правило, не предусмотрено.

**НОВАЯ МОДЕЛЬ ЛУЧШЕГО МОДЕМА ДЛЯ ПЛОХИХ ЛИНИЙ**

**IDC 5614BXL/VR**

**ПРОДАЖА МОДЕМОВ :**

СКОРПИОН	251-12-62
ЛИКАОН	294-47-11
КОМПЛАЙФ	246-52-35
РЕНА	245-70-39
ФИНИСТ	112-90-70

**IDC ФАКС-МОДЕМ для РОССИИ**

ТОО "СИНКО" 295-99-66

СЕРВИС и ПОСТАВКИ

**v90 + k56Flex**

<http://WWW.SYNCO.RU>



**Николай Богданов-Катьков**

## Не болит голова лишь у дятла

**Болит голова? Сходите к окулисту!**

**П**ожалуй, одно из самых распространенных недугов у всех, кто связан с компьютерами, — головная боль. Нервная система очень чувствительна к любым воздействиям.

До сих пор не выявлено ни одного специфического заболевания периферической нервной системы, которое можно отнести на счет компьютера. Компьютерщики страдают теми же недугами, что и работники других "сидячих" профессий: ишиас (воспаление седалищного нерва), полиневриты, сюда же можно с некоторой условностью отнести синдром канала запястья. Все это следствия застойных явлений. Они появляются при длительном пребывании в одной позе, и самое надежное профилактическое средство от них — подвижный отдых, производственная гимнастика. Совсем другое дело — центральная нервная система (ЦНС). Головной мозг гораздо более чувствителен к воздействию таких факторов, как электрические и магнитные поля. Но дело не только в этом. Помимо прямого (непосредственного) воздействия есть еще непрямоe.

### **LR, MPR, TCO**

Основной источник электрического поля — монитор. Когда элект-

ронный луч вывел на экране строку, отклоняющая система "перебрасывает" его к началу следующей. Чтобы быстро перемагнитить отклоняющие катушки, подается короткий импульс высокого напряжения — до нескольких десятков киловольт. При этом в пространство излучается сигнал, и напряженность электрического поля около монитора достигает единиц, а то и десятков вольт. При такой напряженности поля головная боль наступает быстро. В начале 90-х годов многие фирмы начали принимать меры к снижению напряженности электромагнитного поля, точнее, "внешнего поля" — той его составляющей, которая выходит за пределы корпуса. Среди характеристик мониторов появилось обозначение LR (Low Radiation, низкоизлучающий). Но это не означало, что напряженность поля не превышает какой-то определенной величины. Приходилось верить фирме-изготовителю на слово. Судя по субъективным оценкам, за LR-монитором можно работать без всякой головной боли даже по двенадцать часов с небольшими перерывами, а за не-LR-монитором голова начинает болеть уже через четыре-пять часов.

Конечно, все это не слишком надежные оценки. Поэтому первый общераспространенный стандарт, MPR-II, нормировал напряженность электрического поля: не более 2.5

вольт на метр на расстоянии 50 см от экрана монитора. Последующие стандарты TCO-92 и TCO-95 установили еще более жесткое ограничение: 1 В/м.

Много это или мало?

Обычно считают, что чем меньше, тем лучше. Но в 1996 году вышел российский норматив СанПиН 2.2.2.542-96, который устанавливает более высокое значение: до 10 В/м по электрической составляющей поля. Почему такая разница? Дело в том, что российские нормативы устанавливаются, исходя из уровня безопасности того или иного фактора для здоровья человека, тогда как зарубежные основаны на минимальном технически достижимом уровне. Это значит, что в 1992 году конструкторы мониторов были в состоянии обеспечить 2.5 В/м, а в 1995-м — один. На практике и то, и другое значительно ниже заведомо безопасного уровня.

Принято считать, что монитор стандарта TCO-95 безопаснее для здоровья, чем стандарта TCO-92. Это не так. Главное различие обоих стандартов в том, что второй устанавливает требование экологической чистоты материалов, из которых сделан монитор. Предполагается, что пришедший в негодность монитор будет выброшен на свалку; материалы, из которых он изготовлен, и продукты их коррозии не должны загрязнять окружаю-

щую среду. Так, под запретом оказываются селеновые выпрямители, крепежные детали, покрытые кадмием для защиты от коррозии, некоторые пластмассы и т.п. Но для того, кто сидит перед экраном, это не имеет никакого значения.

Разработчики нового стандарта ТСО'99 оставили без изменения параметры, характеризующие излучения монитора, уделив пристальное внимание оптическим его характеристикам. Как и разработчики СанПиН, они жестко регламентировали значения равномерности яркости, контраста и мерцания.

Обычно панацеей от излучения считают защитные экраны. Действительно, если монитор излучает, то защитный экран поможет. Но только тому, кто сидит перед экраном. Излучение распространяется во все стороны, и монитор может быть более опасен для вашего коллеги, сидящего за соседним столом, чем для вас. Естественно, защитный экран нет смысла вешать на монитор, удовлетворяющий любому из трех стандартов: незачем уменьшать излучение, если оно и так пренебрежимо мало.

Все сказанное относится к электронно-лучевым мониторам. Но в последнее время получают распространение мониторы жидкокристаллические. Они не используют высокое напряжение, и напряженность электромагнитного поля вблизи экрана ничтожна.

Нормируют также магнитную составляющую электромагнитного поля. Правда, у монитора она невелика. Куда более сильные магнитные поля создают звуковоспроизводящие устройства — акустические колонки, наушники. То, что магнитное поле сильно влияет на организм человека, сомнению не подлежит. Иногда это влияние даже полезно: сейчас в продаже имеется множество лечебных средств, содержащих магниты. Но будьте осторожны: при неправильном применении магнитные браслеты, стельки, массажные приспособления не только не помогут, но даже повредят. Используемые в компьютерах акустические системы находятся вблизи от человека — обычно на рас-

стоянии около полуметра. Они воздействуют на человека сильнее, чем значительно более мощные акустические системы бытовой техники, поскольку величина магнитного поля существенно снижается с расстоянием. Но ближе всего к мозгу — магниты наушников, и они-то действуют на мозг сильнее всего.

Электрическое и магнитное поля воздействуют непосредственно на ЦНС, но по некоторым оценкам непосредственное воздействие составляет лишь 30% суммарного. Остальные 70% приходятся на воздействие косвенное.

### Глаза и мозг

Около года назад исследователи установили парадоксальный факт: владельцы ноутбуков, в которых используются совершенно безобидные жидкокристаллические дисплеи, жалуются на головные боли и быструю утомляемость вдвое чаще, чем пользователи настольных ПК с электронно-лучевыми мониторами (разумеется, при сопоставимой продолжительности работы).

Это несложно объяснить. Чем меньше размер дисплея, тем больше приходится напрягать зрение, чтобы различить знаки. Кстати, согласно упомянутому СанПиНу размер знаков на экране должен быть не менее 4 мм. Регламентируются также размер точки, число точек на один знак и многое другое.

Итак, у человека устают глаза. Но усталость — явление временное, она быстро проходит при смене деятельности. При длительной же работе не только ухудшается острота зрения, может возрасти внутриглазное давление. Это уже прямой путь к головной боли.

И не только. Если периодические (относительно редкие) повышения внутриглазного давления вызывают головную боль, то длительное может привести к развитию глаукомы. Возможно нарушение мозгового кровообращения, а в перспективе и повышение внутричерепного давления. По субъективному впечатлению трудно судить, отчего именно вы устаете, по какой причине начинает

болеть голова. Можно только сказать, что первое относится к компетенции окулиста, а второе — невропатолога.

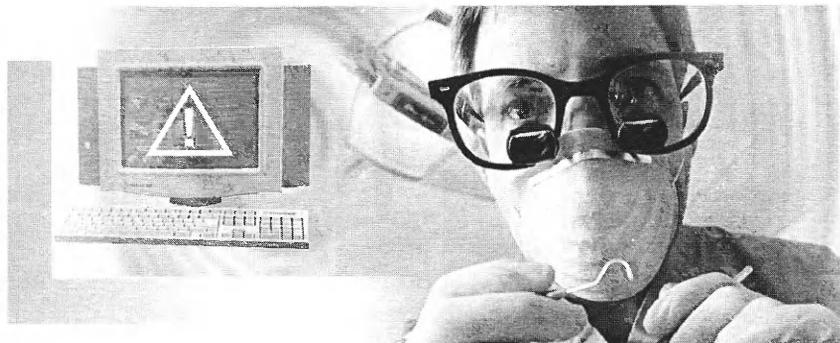
Когда появляются головные боли, первое, что следует сделать — сходить к окулисту.

На усталость глаз влияет не только размер знаков на экране. При низкой частоте обновления экрана глаза устают быстрее. Считается, что заведомо безопасное значение — 75 герц. Это значит, что параметры изображения надо регулировать.

Монитор отличается от телевизора тем, что в нем используется построчная развертка (Non Interlaced, NI), а в телевизоре — чересстрочная. В паспорте монитора указывают, какое разрешение он способен давать именно при построчной развертке. Если же видеокарта выдает сигнал, превышающий возможности монитора, он не успевает его обрабатывать и автоматически переходит в режим чересстрочной развертки. Появляется мерцание экрана. А это уже дело серьезное, даже здоровый человек начинает уставать в несколько раз быстрее. Еще опаснее мерцание для тех, кто страдает нервными и психическими расстройствами (например, мигающий свет способен вызвать припадок у больного эпилепсией).

Но "мигает — не мигает" — оценка тоже субъективная. Еще раз сошлюсь на СанПиН. По этому документу мерцание экрана должно быть незаметно не менее чем для 90% наблюдателей. Всего же СанПиН регламентирует целых семнадцать визуальных параметров! Не зря в нем приведено и четыре комплекса гимнастических упражнений для улучшения мозгового кровообращения.

Однако компьютер способен влиять не только на органы чувств и нервную систему человека. В результате длительного общения с этим носителем искусственного интеллекта может измениться и мышление пользователя. Психические и психологические факторы воздействия — очень интересная тема, но тут должны сказать свое слово специалисты-психологи.



# Здоровые зубы и компьютер

**Елена Марцинкевич**

**Е**сли вы работаете с компьютером, риск в старости перейти на манную кашу достаточно велик. Мало того, что мы живем в условиях экологической катастрофы, что вода наша не очищается как следует, так вы еще подвергаете свои драгоценные зубки вредному действию компьютера. Какая тут связь, спросите вы? Попробую объяснить.

При работе за компьютером из-за психоэмоциональных перегрузок происходит активация симпатико-адреналовой системы. В результате увеличивается выработка паратиреоидного гормона паротитовидными железами, а он — самый настоящий враг нашей зубной эмали. Этот гормон всеми силами старается повысить уровень кальция в крови и вымывает его из эмали, что, способствуя ее деминерализации, снижает устойчивость эмалевых призм.

Возрастает также синтез глюкокортикоидов в надпочечниках, которые увеличивают резорбцию костной ткани, в том числе и эмали. Нарушается минерализация эмали, снижается активность образования ее органического матрикса. Сокращается и естественный приток кальция за счет угнетения синтеза кальций-связывающего белка.

Ускоренный синтез тиреоидных гормонов ведет не только к нарушению всасывания кальция и действия витамина D3, но и обеспечивает резорбцию органического матрикса эмали.

Кроме того, человек, работающий за компьютером, редко встречается с солнцем, а из-за этого в организме развивается гиповитаминоз D3. Между тем, витамин D очень важен для наших зубов — он способствует минерализации эмали, поступлению в нее большего количества кальция и, следовательно, препятствует развитию кариеса.

Что же мы в результате имеем? Увеличение содержания паратиреоидных, тиреоидных гормонов, глюкокортикоидов и уменьшение витамина D3 ведет к поверхностному кариесу, который затем перейдет в средний, глубокий, а если не обратиться к врачу, то развивается пульпит, периадонит и, в конце концов, вы лишитесь зуба.

У людей, работающих за компьютером, чаще возникает пародонтоз (дистрофические и атрофические изменения в пародонте), который может приобрести воспалительный характер. Это уже пародонтит, который ведет к расшатыванию и выпадению зубов.

Под действием компьютерного

излучения снижается синтетическая активность одонтобластов и, следовательно, уменьшается синтез третичного (заместительного) дентина. Снижается и общая иммунологическая сопротивляемость организма, в частности, уменьшается содержание секреторного иммуноглобулина А, лизоцима, интерферона, альфа-амилазы, фактора некроза опухоли (TNF). В результате обостряются хронические инфекции, чаще возникают опухолевые новообразования.

Так что же делать бедным юзерам? Можно, конечно, начать копить деньги на вставные зубы, а можно начать правильно ухаживать за своими собственными и сохранить их до глубокой старости.

Рецепт до банальности прост: необходимо чистить зубы два раза в день (утром после завтрака, вечером после ужина). Перед чисткой и после нее нужно ополаскивать рот зубным элексиром. Движения щетки должны быть правильными. Существует несколько методов чистки зубов, но ни один из них не позволяет сдирать эмаль с наших беззащитных зубов энергичными движениями щетки в горизонтальной плоскости. Зубы надо чистить не горизонтальными движениями, а сверху вниз. Процедура чистки должна заканчиваться массажем десен, который проводят при сомкнутых зубах круговыми движениями щетки с захватом зубов и десен, перемещаясь слева направо.

Для того, чтобы обнаружился поверхностный кариес, который можно лечить без применения ужасной бормашины, а с помощью реминерализующей терапии (аппликацией лечебных растворов на область поражения), необходимо посещать стоматолога хотя бы раз в шесть месяцев, а можно и чаще.

При работе с устаревшими моделями компьютера, естественно, нужен защитный экран.

Соблюдая все эти рекомендации, вы сохраните свои зубы до глубокой старости и будете хвастаться голливудской улыбкой на столетнем юбилее.



**Александр Хайт**

# Компьютерная экспансия. Рубежи обороны

**З**авороженные войнами с роботами, киборгами и терминаторами, люди не заметили, что компьютер уже тихо и бескровно завоевал место в мире, вполне сравнимое с местом своего создателя. При этом человек, пребывая в уверенности, что именно он хозяин ситуации, с удивительной легкостью сдает одну позицию за другой. В чем причины, как с этим бороться, есть ли перспективы?

## **От цели — к самоцели**

Компьютер, как и всякий инструмент, изначально предназначался для того, чтобы избавить человека от рутинной работы, связанной с вычислениями, поиском и хранением информации (текстовой, графической, звуковой). Как всегда, в процессе развития для совершенствования инструмента понадобились мощности, сравнимые с мощностью самого инструмента, и даже превосходящие его.

И вот что оказывается, — избавив человека от ненужных мозговых усилий, компьютер вовлек его в работу на себя! Не верите? Попробуйте прикинуть, сколько людей живет за счет его существования. Сюда надо отнести штат не только фирм-производителей, но и продавцов,

разработчиков программного обеспечения, провайдеров и консалтинговых компаний. А еще — штат преподавателей компьютерных дисциплин, авторов и издателей газет, журналов, книг, CD...

## **Появление новой культуры**

Раз уж у вас в руках этот журнал, значит, и вы в большей или меньшей степени приобщились к данной весьма обширной касте людей. Даже если и нет, вы наверняка замечали, что беседы о "слетевших виндах", апгрейде, сравнительных характеристиках своего ПК и ПК приятеля, обильно пересыпанные специальным жаргоном, стали доминирующей темой разговоров даже в городском транспорте. А количество баек о программистах стало приближаться к числу анекдотов про Василия Ивановича. Может, Pentium II кому-то и не нужен, но без него "не круто". Компьютер стал предметом и отдыха, и развлечения, и престижа.

## **Что же в этом плохого?**

Прежде всего, то, что основное значение этого человеческого детища как инструмента стало отходить на второй план. Лукавлю! Еще дальше. Многие ли покупают компьютер для выполнения конкретной работы?

Большинство — потому что у всех есть, потому, что так принято. Потом они втягиваются в "сожителство" с этим устройством и начинают использовать его там, где раньше с успехом обходились без него (и где, по большому счету, без него и разумнее обходиться). Таким образом, армия зависимых от компьютера неуклонно пополняется. Людей завоевывает не ужасный терминатор. Человек сам и с охотой становится придатком ПК. На второй план уходят естественные инстинкты и потребности. Компьютер и его применение становится фетишем.

## **На ниве просвещения**

Исходно предполагалось, что школа и вуз должны подготовить специалиста, умеющего обращаться с этим инструментом. В ходе компьютерной экспансии возник тезис о развивающей роли ПК в процессе обучения, о повышении качества образования с использованием современных компьютерных технологий. Естественно, участие ПК в учебном процессе лишь ускорило экспансию. Те, кто давно занимается проблемами информатики, уже поняли, что процесс вышел из-под контроля.

Сегодня цель преподавания информатики — превращение компьютера в инструмент не только для ра-

боты, но и для получения знаний. Реально ли это — другой вопрос. Что делается для достижения поставленной цели? Выпускаются хорошие книги и учебники. Отчетливо прозвучала позиция о дистанционном образовании. Есть определенное количество образовательных серверов.

Освоение предлагаемого учебного ПО должно проходить под прямым руководством учителей. На них лежит и несравненно более сложная задача: заинтересовать школьников (да и студентов тоже) означенной информацией, убедить их использовать многообразные возможности ПК по тому назначению, которое видится педагогу, а не обучаемому.

Принцип открытости, положенный в основу архитектуры ПК и сетей, лишает учителя, жестко регламентируя работу учеников, особенно в сети. Понятное стремление избавить школьника от страха перед учителем и перед оценкой имеет и обратную сторону: в его арсенале рычагов давления остается только убеждение. А оно бессильно перед резонным вопросом: "А Вы сами-то со своими идеями и требованиями чего добились?". Сегодня насилие в образовании вряд ли применимо, а в части использования компьютера — особенно. Аргументы учителя о необходимости соблюдать предлагаемые им приоритеты в работе за машиной куда менее убедительны и действенны, чем выбрасываемая на рынок мощными компаниями привлекательно-развлекательная продукция. Компания руководствуется простой целью: "Деньги любой ценой", а в средствах она не скована педагогической необходимостью. К тому же за ней — деньги.

### **"Люди гибнут за металл"**

Ну, наконец-то сказано главное слово. За финансы, прямо или косвенно, и идет борьба. С одной стороны, все ветви власти стремятся сэкономить на всем, кроме себя. В этой связи понятно их желание сокращать расходы на образование, особенно в той части, где можно указать на сомнительный эффект

этих расходов. Учились же без компьютеров! К тому же выясняется, что повсеместное необдуманное их применение дает много минусов. Вот и уберем информатику из школы! Что, между прочим, уже и сделано — предмет-то необязательный до 10-х классов, а там на него выделен минимум часов. Сразу достигнута большая экономия: не надо тратить деньги на дорогостоящее оборудование, на учителей, не нужно отслеживать соответствие учебной программы потребностям. И вообще, нет предмета — нет проблемы.

Другая сторона, компьютерная грамотность, при всей неопределенности этого понятия сегодня очень необходима: почитайте требования фирм к нанимаемым сотрудникам! Есть еще и общественное мнение, с которым приходится считаться властным структурам. Влияние педагогического корпуса на это мнение достаточно велико. В конце концов, дети слушают в первую очередь учителей, а уж потом политиков.

Итак, вопрос о компьютерном образовании во многом упирается в финансирование. Качество оборудования, учебников, дидактического материала, наконец, самих учителей во многом зависит от "презренного металла". Кто-то уповаает на бюджет, имея рычаги влияния на депутатский корпус, кто-то пытается выиграть в конкурентной борьбе за педагогический рынок методами подковерной борьбы, кто-то прямо пользуется ситуацией для получения личной сиюминутной выгоды, а кто-то честно "тянет ляжку", в глубине души проклиная себя за это и считая дураком.

### **Каким путем идти?**

Вопрос о всеобщей компьютерной грамотности стоит во всем мире. Им занимаются авторитетные организации (например, ЮНЕСКО) и деятели (например, Н. Вирт, С. Пайперт). Сформулированы довольно ясные позиции. Как всегда, дело за реализацией. А здесь между теорией и практикой — разрыв.

Жизнь ставит массу вопросов. Скажем, как связаны между собой

теоретический раздел информатики и прикладной, те самые компьютерные технологии, в необходимости которых никто почему-то не сомневается? Вопрос о том, нужен ли компьютер как средство получения знаний, вообще не рассматривается, хотя ответ на него не так очевиден, как кажется. Ответ на эти вопросы дан стандартом образования, только, как обычно, между законом и его применением — пропасть.

### **Подведем итоги**

#### **1. От чего обороняться?**

От бездумного увлечения компьютером. От замены реальной действительности на виртуальную. От компьютерной "наркозависимости".

#### **2. Кто заинтересован в компьютерной экспансии?**

Те, кто прямо или косвенно получают за это деньги. Те, кто уже попал в зависимость и не хочет из нее выходить.

#### **3. Кто не заинтересован?**

Те, кому дорого здоровье человека, кто с опаской задумывается о будущем человечества.

#### **4. Что может противостоять компьютерной экспансии?**

Противостоять прогрессу невозможно, а вот направлять его по мере возможности в разумное русло под силу, пожалуй, только просвещению. Можно надеяться еще на то, что между потребностями и возможностями установится та самая отрицательная обратная связь, которая до сих пор оберегала человечество от себя самого.

#### **5. Каковы оборонительные силы и средства?**

Прежде всего — накопленная вековая общечеловеческая культура, но не следует ее переоценивать, она никогда не была массовой.

#### **6. Есть ли шансы в борьбе и есть ли смысл бороться?**

Шансы есть, хоть их и немного, а вот смысл есть всегда. Ведь компьютер — мощнейший инструмент из всех, когда-либо изобретенных человеком. Научиться использовать его во благо и, что не менее важно, не использовать во зло — вот тот рубеж, за который отступать нельзя.

Наш турнир продолжается. Со второго тура к нему присоединилось много новых участников, и это существенно изменило состав лидирующей группы.

Напоминаем, что главные призы победителям турнира (монитор 17", принтер и сканер) готовит одна из крупнейших и старейших фирм города — ASCOD. Проявивших упорство и волю к победе ждут поощрительные призы.

Поскольку, как выяснилось, многие наши подписчики получают журнал через почтовые отделения с очень большим опозданием, мы решили, чтобы не обижать их, и на этот раз не публиковать правильные ответы на вопросы. Так что, желающие все еще могут присоединиться к участию в турнире. Но это уже последняя фора новичкам, обещаем.

А теперь — новая пятерка вопросов.

**11.** Что написано на этом доме? (2 очка).

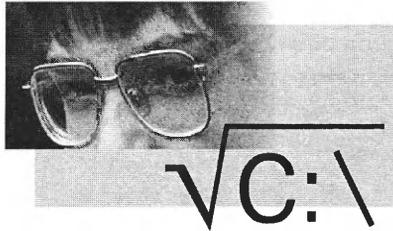


**12.** Что такое "дырка" применительно к ЭВМ? (3 очка).

**13.** В этом рассказе "спрятаны" компьютерные термины, в том числе и жаргонные. Найдите их. Каждое слово — 1 очко.

ЛИФТЕР

Его разбудил резкий щелчок за окном. И, хотя мозги еще оставались сонными, память мгновенно напомнила: "Граф!". Он подошел к грязному окну и распахнул его. Яркий солнечный свет ворвался в убогую комнатку, больше похожую на клетку, чем на жилище человека. Подойдя к рабочему столу, на котором в беспорядке валялись папки со схемами и различные инструменты, он отодвинул в сторону чайник, кусок хозяйственного мыла и развернул огромный свиток. На свитке было изображено дерево. В самой вершине красовался лист, на котором шрифтом, напоминающим готический, но символа-



## Турнир знатоков "Зри в корень"

ми кириллицы было выведено: "Граф \*\*\* и его инициалы. Портрет же, изображенный в корне дерева, узнал бы любой школьник. Итак, он потомок императора, наследник поместий в Европе и Америке, владелец дворцов, банков, картинных галерей.

Редактор "Times" перекопал архивы и прислал сообщение о результатах. Он ГРАФ! Родственник особ королевской крови. Надо сохранить как свиток, так и письмо, на память о времени и дате начала новой зры в его жизни.

Внезапно новая мысль пришла в голову графу. Он бросился к висевшей в углу иконе, упал перед ней на колени и стал молиться. Видимо, господь посвоему оценил происшедшее событие, и телефонный звонок прервал благочестивый процесс. Услышав новость, граф надел рабочую форму, аккуратно

На сегодня тройка лидеров нашего турнира выглядит следующим образом:

**Андрей Рудиков — 88 очков;**  
**Александр Самсонов — 87 очков;**

**Дмитрий Данелия — 80 очков.**

свернул свиток с генеалогическим древом, взял со стола ключ и отправился по вызову — освобождать очередного бедолагу, "зависшего" в лифте. Все-таки призвание дороже титулов!

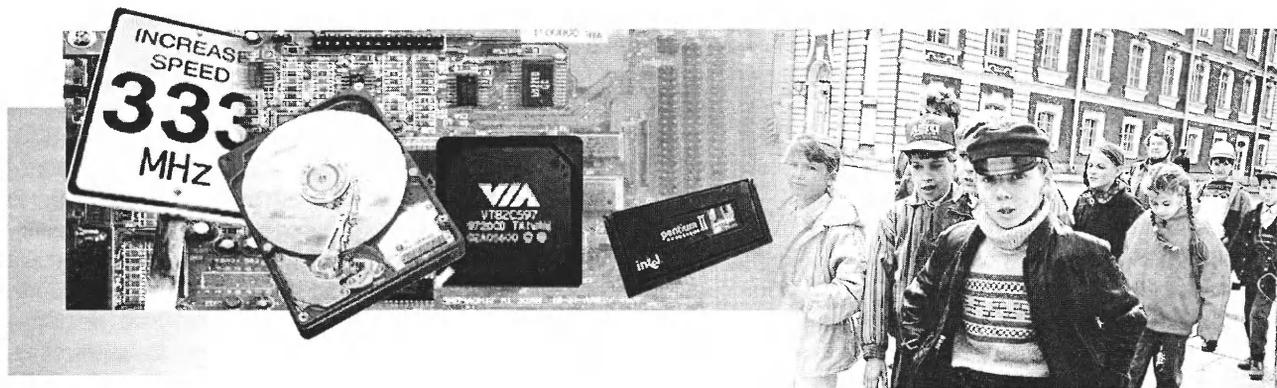
**14.** Если считать активным устройство, содержащее собственный процессор и ПЗУ с управляющей программой, то является ли клавиатура IBM-персоналок активным устройством? (5 очков).

**15.** Составьте программу и рассчитайте с ее помощью вероятность вытащить счастливый билет (сумма первых трех цифр равна сумме вторых трех цифр) из пачки, в которой все билеты пронумерованы от 000000 до 999999 (8 очков).

*Ждем ваших ответов до конца месяца.*

**КОМПЬЮТЕРЫ ASCOD  
ПРЕКРАСНЫЙ ИНСТРУМЕНТ**

**ASCoD: Каменноостровский пр., 10,  
м. Горьковская,  
тел. (812) 325-15-55, (812) 326-82-46.**



# У меня растут года, будет и семнадцать...

**Александр Хайт**

*Плох тот пользователь, который не мечтает стать программистом.*

**В**от и весна пришла. А это значит, что скоро молодые люди 16 — 18 лет из школьников станут абитуриентами, а там, глядишь, и студентами. Какую профессию выбрать? Раз в ваших руках этот журнал, значит, компьютер — одна из сфер ваших интересов. А если так, то едва ли вам хватит полученных в школе элементарных пользовательских навыков. Каких специалистов в разных областях программирования готовят вузы Петербурга?

Франция, Россия, США — это список государств-лидеров в развитии математики. По крайней мере, так было еще в начале 80-х. Впрочем, и до сих пор российское математическое, техническое и естественно-научное образование являются лучшими в мире. И хотя сейчас, в связи с финансовыми и организационными неурядицами эти позиции утрачиваются, до конца высшая школа еще не разрушена.

Специальности, связанные с применением вычислительной техники в научных исследованиях и инженерных разработках, появились 30—40 лет назад. Студентов учили программированию и, в меньшем объеме, электронике. На программистов возлагались задачи расчетного характера применительно к

профилю вуза. Так, специалисты в области строительства рассчитывали прочность балок и перекрытий, судостроители выполняли вычисления для определения параметров прочности и теории корабля и т.д.

Любая из этих специальностей носила прикладной характер и требовала приличной подготовки в области математики, особенно — численных методов. Постепенно ширился круг задач, потребовалась более детальная специализация. На основе кафедр и лабораторий выросли факультеты. Мощная отечественная школа математики позволяла и до сих пор позволяет выпускать программистов такой высокой квалификации, что заинтересованность в них проявляют ведущие фирмы мира.

Все большее влияние компьютеризации на человеческую жизнь сделали актуальным создание и совершенствование самой вычислительной техники в области схмотехнических решений и, особенно, в развитии программного обеспечения. Задача создания ПО собственно для компьютера, безотносительно к предметной области его применения, требует специального математического аппарата и более глубоких программистских навыков. Среди вузов Петербурга, выпускающих специалистов именно этого профиля, отметим следующие.

**Математико-механический факультет Государственного университета**

Здесь преподавание программирования и организация научных исследований в области компьютерных наук началась еще в 1957 году. В 1970 году была создана кафедра математического обеспечения ЭВМ, в 1995 году переименованная в кафедру информатики (в Америке этот круг наук называют Computer Science). В том же году на базе лабораторий была создана кафедра системного программирования.

На кафедре информатики изучают архитектуру современных компьютеров, языки и системы программирования, методы построения компиляторов, операционные системы и сети ЭВМ, экспертные системы и системы искусственного интеллекта, компьютерную алгебру и параллельные вычисления, системы защиты информации и многое другое: <http://www.sprac.spb.su/>. На кафедре системного программирования готовят специалистов в областях системного программирования, реализации операционных систем и трансляторов, технологии программного обеспечения встроенных систем реального времени, разработки специализированных интегральных схем, ПО для телефонных станций и любых систем связи.

### **Факультет прикладной математики — процессов управления Государственного университета**

Специальность "прикладная математика" подразумевает глубокое проникновение методов математики, в том числе компьютерных, в физические процессы и природные явления. На факультете готовят специалистов, способных применять математику и компьютер для решения задач физики и химии, биологии и геологии, экономики, менеджмента, психологии, лингвистики.

Выпускники факультета подготовлены как специалисты-постановщики задач и администраторы системы. Специалисты такого профиля ответственны за выбор методов разработки ПО, выбор платформы, на которой она будет производиться. Они определяют, как распределить работу между исполнителями — системными программистами. Грамотное выполнение этих функций — необходимая составляющая при бригадной разработке ПО.

Готовят на факультете и специалистов в области прикладной математики, свободно владеющих компьютерными технологиями поиска и обработки информации, вычислений и символьных преобразований.

### **Факультет технической кибернетики Санкт-Петербургского Государственного Технического университета (Политехнический институт)**

Этот факультет выпускает специалистов по нескольким компьютерным профилям, в частности, с углубленными знаниями математики, особенно — численных методов, математической статистики, математического моделирования.

На кафедре Автоматики и вычислительной техники готовят специалистов, которые должны уметь автоматизировать любой производственный процесс от начала до конца. Базовым языком программирования является С, по-

скольку компиляторы с этого языка есть для большинства платформ ПК и микроконтроллеров. Главным, однако, является не сам язык, а закладываемые при его изучении принципы объектного подхода к программированию. Благодаря знанию этих принципов студенты легко осваивают любой процедурный язык. В курсе вычислительной математики показываются базовые алгоритмы для решения различных уравнений в различных формах. Особое внимание уделяется вопросам точности и надежности, системному анализу, структуре и организации операционных систем, защите информации, теории управления, компьютерному управлению, программированию микроконтроллеров, разработке экспертных систем, баз данных и т.п. Выпускники факультета ориентированы на решение задач управления, а именно для этих задач разрабатывается и будет разрабатываться огромное количество вычислительной техники.

### **Факультет Автоматики и вычислительной техники Санкт-Петербургского Государственного Электротехнического университета (ЛЭТИ).**

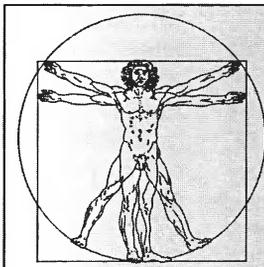
Обучение разработке ПО ведется всеми кафедрами этого факультета, но лидирующей является кафедра Математического обеспечения ЭВМ. Эта кафедра выпускает специалистов по двум областям: прикладная математика и системное программирование и управление автоматизированными процессами. Обучающиеся по специальности "Прикладная математика" получают большой объем знаний по этой дисциплине, в том числе по методам вычислений и математической статистике. Будущие системные про-

граммисты в большем объеме получают знания дискретной математики. Что же касается программирования, то базовым является язык С, однако начинается изучение процедурных языков с PASCAL. Помимо этих двух языков, и, конечно, Assembler, студенты знакомятся с функциональным LISP и декларативным PROLOG. Отдельные курсы посвящены разработке компиляторов, операционным системам, объектно-ориентированному программированию. Не остаются без внимания системы управления базами данных. Изучается архитектура компьютеров, основы схемотехники. Среди тем дипломных работ — исследования, связанные с разработкой компиляторов и СУБД, экспертных систем, операционных систем, систем визуального программирования.

### **Факультет Компьютерных технологий и управления Государственного института Точной Механики и Оптики (технический университет)**

Наиболее серьезная подготовка осуществляется на кафедрах ВТ (вычислительной техники) и КТС (компьютерные технологические системы). Жесткая система отбора и очень высокая требовательность, предъявляемая к студентам некоторых групп кафедры КТС, наряду с качественным преподаванием, приводит к тому, что уровень подготовки специалистов очень высок. Очень серьезный курс математики, особенно вычислительной, поиск эффективных алгоритмов являются базой, на которой основаны практические навыки. Эти навыки приобретаются в процессе самостоятельной разработки студентами большого количества программ смежных дисциплин: физики, математической статистики

и т.п. Базовым является язык С++. Конечно же, преподается Assembler. Читается курс PROLOGa как основного языка в системах искусственного интеллекта. Среди



**538 школа и Центр информационной культуры Кировского района** объявляют конкурсный набор в **физико-математический и гуманитарный** десятые классы с углубленным изучением информационных технологий. Конкурс состоится **26 апреля 1999 г.** Справки по тел.: 255-47-49, 186-19-24

исследовательских работ — распределенные базы данных, сетевые технологии, управляющие системы, кодирование информации.

Общая черта всех университетов города — подготовка специалистов в области автоматизированного управления производственными процессами и проектирования баз данных. Переквалификация программиста, занимающегося системами управления, в системного программиста-разработчика ОС обычно проходит безболезненно. Несколько труднее перейти к разработке компиляторов, распределенных сетей и искусственного интеллекта — здесь нужна соответствующая теоретическая подготовка.

**И не только...**

Перечень упомянутых выше вузов, безусловно, неполон, но это учебные заведения, где подготовка студентов — лучшая в городе. Об этом свидетельствуют победы сборных команд Математико-механического факультета Университета и ЛИТМО на международных студенческих олимпиадах, а также заинтересованность российских и зарубежных компаний в найме выпускников в первую очередь этих вузов.

Чтобы подготовить специалистов к грамотному использованию вычислительной техники по своему профилю, многие вузы имеют соответствующие кафедры и даже факультеты.

Так, подготовка выпускников ответственной специальности Санкт-Петербургским Государственным университетом Аэрокосмического Приборостроения (ЛИАП), Морским университетом или Санкт-Петербургским Государственным Технологическим институтом (инженерно-кибернетический факультет) значительно глубже и шире, чем необходимо для выполнения чисто инженерных расчетов и задач управления в данных областях.

*Благодарим за информационную помощь администрацию и отдельных преподавателей и студентов упомянутых вузов.*

## Кстати, об Оксфорде...

Работал я в одной фирме. Мы отправляли богатеньких буратинов учиться в Англию и Штаты. Тогда я был твердо уверен, что в Оксфорде могут учиться только особо одаренные люди...

Приехал как-то в наш офис бэзумно крутой кавказец с двумя телохранителями и сыном. Сыну 15 лет. Папа хочет, чтобы он учился в Оксфорде на "компьютерных дел мастера".

Называю приблизительную цену. Папу она устраивает. Отправляю факс, получаю ответ с точной суммой. Оплачивать можно частями, за каждый семестр, но папа говорит, что лучше он сразу оплатит весь курс, потому что завтра его могут убить.

Сумма огромная, и я пытаюсь устроить сыну мини-тест, чтобы определить глубину его познаний. Тот молчит. Папа орет, что мальчик учился на одни пятерки, в чем я не сомневаюсь — наверняка папа купил ему школу.

Так или иначе, папа оплатил весь курс, и мальчик улетел в Англию. Посольство пропустило его без звука.

Дня через три получаю факс из Оксфорда: "Досточтимый сэръ! Мы

испытываем огромное удовлетворение от работы с Вашей фирмой и будем счастливы, если наше сотрудничество продлится и впредь. Особая благодарность за ученика, которого Вы направили к нам на днях. Приносим свои извинения за возможное недоумение по поводу следующих вопросов, которые мы хотели бы выяснить:

1. Ваш клиент Манучар успешно прошел тестирование по английскому языку. К сожалению, наши специалисты установили, что английского Манучар не знает.

2. Ваш клиент Манучар успешно прошел тестирование по математике и физике. К сожалению, выяснилось... И т.д.

Все, думаю, приплыли... Любое заведение этого уровня имеет полное право отказаться от ученика, если тот не соответствует их требованиям.

Читаю дальше. Последним пунктом значится, что и русского языка Манучар не знает, а того языка, на котором он говорит, не знают в Оксфорде.

Через час обещал заехать отец Манучара — справиться об успехах сына и отпраздновать их с нами в

ресторане. Но в голове у меня крутилась единственная мысль, что я понятия не имею, как писать завещание, да и есть ли смысл завещать кому-то мой ржавый жигуль?

Протягиваю факс секретарше.

— Ну, — говорит она, — а где второй лист?

— Какой второй лист?

— Тут же написано, что сообщение на двух листах... Я перезвоню, пусть еще раз отправят...

Второй лист? Должно быть, их специалисты установили, что наш клиент Манучар убил учителя, угнал его машину, врезался в стену Вестминстерского аббатства, где поныне торгует наркотиками. Пищит факс. Вот он, второй лист:

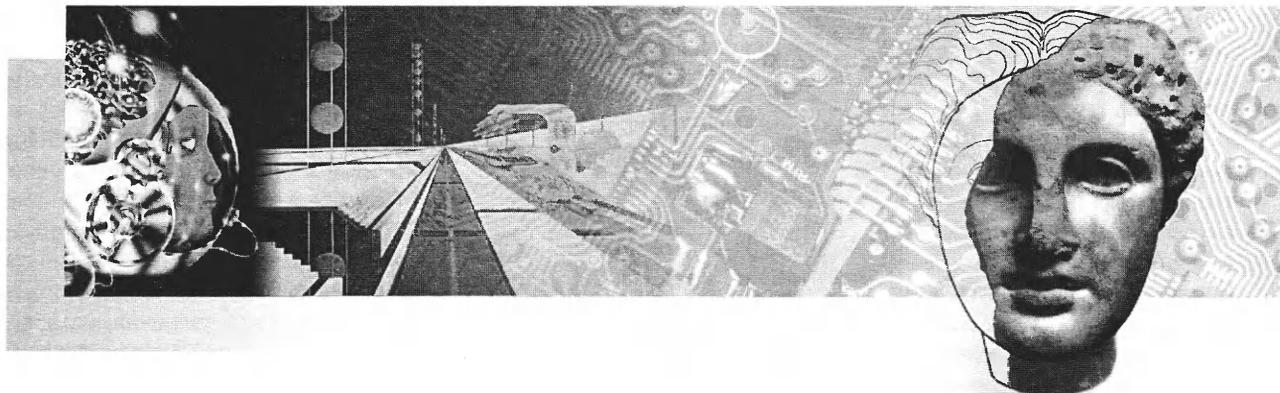
"На основании вышеизложенного с глубоким сожалением вынуждены сообщить, что дальнейшая учеба Манучара в нашем учебном заведении невозможна".

Все. Я труп. Вы когда-нибудь задумывались, как красиво прожить последний час своей жизни?

"Поэтому мы берем на себя смелость предложить Вам связаться с родителями Манучара..."

Нет!!! НЕТ!!!

"...и известить их о небольших дополнительных издержках, которые им придется понести в связи с отсутствием у нас предварительной информации об образовательном уровне Манучара".



# Компьютеризация глазами писателя

**В**ячеслав Михайлович Рыбаков — известный писатель-фантаст. Его первый рассказ "Великая сушь" опубликован журналом "Знание — сила" в январе 1979 года, затем последовали и другие рассказы, повести, романы. За сценарий фильма "Письма мертвого человека" (вышел на экраны в 1986 году) он награжден Государственной премией РСФСР. С 1981 года — сотрудник Санкт-Петербургского филиала Института востоковедения РАН, специалист по историографии Китая и Центральной Азии. Наш корреспондент Павел Лаптинов встретился с писателем и побеседовал на компьютерные темы.

— Как произошла Ваша первая встреча с компьютером?

— Я никогда не обращался к помощи машинисток, все романы пе-

репечатывал по несколько раз сам. Очень приличная машинка, что купил я в конце 70-х, быстро износилась и часто выходила из строя. И вот, в 1992 году срочно понадобилось что-то напечатать, а машинка в очередной раз сломалась... У друзей на работе пришлось, ничего еще не понимая в компьютере, использовать его просто как пишмашинку. Тогда мне это не понравилось: я привык сильно бить по клавишам (приходилось печатать все в 5—6 экземплярах), у меня часто получалось несколько "п" подряд, и это меня бесило. В общем, тогда я печатал на компьютере гораздо медленнее, нежели на машинке.

— А сейчас что для Вас ПК?

— Первый друг. Без него — никак. Моя пишмашинка "Эрика" давно под диваном. Как-то полез за гитарой (она тоже под диваном живет),

смотрю — черный ящик. Выволок, и, хотите верьте, хотите нет, от одного вида машинки меня затошнило.

— Во сколько раз, хотя бы примерно, повысилась производительность писательского труда благодаря использованию ПК?

— Трудно судить, я пишу очень быстро, зная, что писать. И шариковой ручкой, и на компьютере... А вот как китаевед скажу: производительность поднялась просто немерено. Потому что перевод большого текста — сложного, специфического, в котором нужно тщательно выверять терминологию, применение иероглифов — очень кропотливый труд. Сейчас я заканчиваю работу жизни: перевод "Тан люй шу и" — Уголовного Кодекса династии Тан. Перевод и такого же объема комментариев к нему составят, как минимум, три толстых тома. Без ПК я бы еще даже

Небольшие издержки? Это они о чем?

1. Мы нашли и наняли специального преподавателя, который прочтет Манучару ускоренный курс английского языка.

2. Мы нашли и наняли... который... математики для младших классов.

3. ...математики для старших классов.

19. Мы нашли и наняли специального человека, который будет сопровождать Манучара и помогать ему объясняться в магазинах, в транспорте, с домохозяйкой и проч.

На основании изложенного не будете ли Вы столь любезны сообщить родителям Манучара о необходимости перевести на наш счет дополнительно 1275 фунтов и изви-

ниться от нашего имени за причиненное беспокойство?"

У вас есть деньги и вы не знаете, как их потратить? Отправьте своего кота учиться в Оксфорд. Через несколько лет он обязательно получит ученую степень магистра Computer Science.

Гарик N.

первого тома не осилил... Главное, что производительность увеличилась не только количественно, но и качественно. Мало того, что быстрее набираешь текст, что есть еще всякие прибабасы типа "Найти", "Заменить", "Статистика", что можно "Сравнить версии", посмотреть "Стили", так я уже не нуждаюсь в ручном вписывании иероглифов: для этого существует специальная программа, сопрягаемая с "Виндами". Уверен, что я далеко не все использую, но что нужно мне — нащупал.

— Как у Вас возникло решение приобрести себе ПК?

— Мгновенно! Получил гоночар за очередную книгу в 1995 году. Заплатили немного, но как раз хватило на подержанную "тройку". И в течение трех недель, боясь нажать любую клавишу (вдруг взорвется?), я осваивал компьютер методом "тыка". А уже за следующий месяц написал повесть "Трудно стать Богом" (продолжение "За миллиард лет до конца света" Стругацких).

— А сейчас у Вас какой компьютер?

— Год назад этот ПК считался довольно приличным: 486-й Сугіх с частотой 120 МГц, 36 Мб ОЗУ, жесткий диск 1,7 Гб, звук. Сейчас пора делать апгрэйд: поставил Word'97, и машина стала зависать, когда запущены, скажем, несколько словарей, особенно иероглифических. Не хватает быстрого действия и, возможно, оперативной памяти. А модема, электронной почты я не имею до сих пор сознательно: боюсь, что в этом можно увязнуть.

— Вы не очень хорошо относитесь к Интернету?

— С одной стороны, Интернет — это прекрасно, но с другой — совсем иная жизнь. Те, кто постоянно сидят в он-лайне, постепенно отучаются разговаривать.

— Что Вы думаете о компьютерных играх?

— Когда устаешь совершенно и даже какой-нибудь дюдик читать нет сил, да еще и злишься на весь мир, пострелять в монстров 15 минут на сон грядущий — то, что нужно рус-

скому писателю и востоковеду. Отвел душу и лег спать. Но если больше 15 минут — начинаю скучать и зевать. Очень мало игр, которые развивали бы эрудицию. В основном — упражнения на реакцию, на элементарную сообразительность (куда идти, кого связать). Я видел всего пару игрушек, требующих минимальной эрудиции. Из недавних игр с прекрасной графикой, великолепным звуком — ни одной развивающей.



— Как Вы оцениваете компьютеризацию в нашей стране?

— Я не настолько продвинутый юзер, чтобы оценивать развитие техники. То, что возникает информационная цивилизация со всеми ее плюсами и минусами, — неизбежно, как неизбежны были наступление эпохи пара, атомной эпохи. Минусы, с которыми я сталкиваюсь почти ежедневно: подрастающее поколение, особенно те, на кого ПК свалился в 4—5 лет, — практически не читающие люди. Это очень плохо. Такие дети гораздо менее эрудированны, чем мы в 60-е годы в их же возрасте.

Общаясь с компьютером, мы получаем от него ровно столько, сколько уже знаем. Качественно новые знания приобретаются не от компьютера, а из книг. Без этих знаний че-

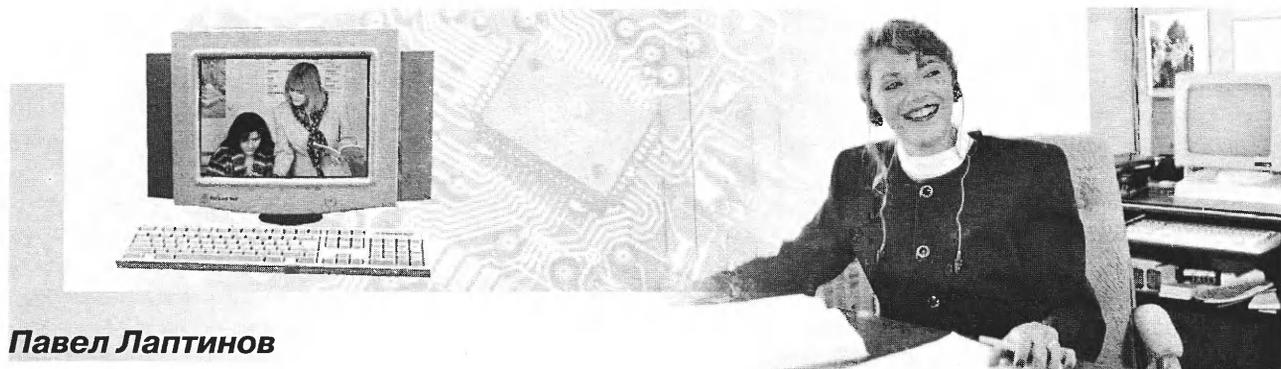
ловек скучен, и о чем с ним говорить? О профессиональной деятельности? О спорте? О политике, которая уже всех задолбала? О кодах и паролях, о которых они сейчас говорят, меняясь CD?.. Мы в свое время разговаривали на темы гораздо более широкого спектра, а уж сколько фантазировали! Книги были очень интересны, та же фантастика, которую я очень любил. Она не только пробуждает воображение, из нее я впервые узнал, например, что такое радиолокатор, как устроена ракета, узнал имя Токугавы Изясу.. Мы менее приспособлены к рыночной экономике, но остаемся более интересными людьми. И мне очень жаль, что из 15 тем, которые я могу предложить для разговора с сыном, он, не прочитав и нескольких десятков книг, может зацепиться только за пять.

— А плюсы?

— У профессионала повышается работоспособность. Подытоживая ответ, скажу так: компьютеризация суживает человека, но делает его лучшим профессионалом.

— Каким видится будущее компьютеризации фантасту Рыбакову?

— Полтора года назад я участвовал в Доме Ученых в дискуссии по поводу ЧИПизации человека. Совершенно озверел от того, что там говорилось и, по принципу "не могу молчать", написал статью, опубликованную затем в журнале "Нева". Видимо, можно наладить (и об этом уже всерьез говорят ученые, а не только фантасты!) жесткое управление человеком посредством вживления в мозги электродов, превратив его в роевое и ролевое насекомое. В этих условиях, конечно, опомниться очень трудно: существуют определенные властные структуры, которым это выгодно. И не только у нас. Они проведут массовые кампании, чтобы убедить людей отдаться им. В моем будущем романе, возможно, появятся сцены демонстраций людей под лозунгом "Вставьте нам ЧИПы. — все равно думать нам не о чем".



Павел Лаптинов

## Зачем вы, девушки, компьютер любите?

**Н**езадолго до Международного женского дня мне удалось провести небольшой социологический опрос. Не углубляясь в анализ результатов и в развернутые философские рассуждения, просто предлагаю вашему вниманию сугубо цифровые его итоги.

Всего я опросил 140 девушек и женщин, только пользовательниц ПК. Для простоты восприятия результаты округлены до десятков.

Возрастные группы опрошенных:

- от 15 до 20 лет — 20%,
- от 20 до 30 лет — 40%,
- от 30 до 40 лет — 20%,
- от 40 лет и выше — 20%.

Группы по семейному положению:

- еще не замужем и пока к этому не готовятся — 20%,
- состоят в гражданском браке — 20%,

замужем впервые, от года до пяти лет — 20%,

- замужем во второй раз — 10%,
- замужем в третий раз — 10%,
- замужем более двух раз — 10%,
- вдовы или разведены и вступать в брак не собираются — 10%.

Социальные группы:

- студентки — 40%;
- работницы труда за письменным столом — 20%;
- предпринимательницы — 20%;

домохозяйки или на содержании мужа, родственников — 10%; остальные — 10%.

Группы по материальной обеспеченности:

- ежемесячный доход до 500 рублей — 30%;
- от 500 до 1.500 рублей — 30%;
- от 1.500 до 3.000 рублей — 30%;
- от 3.000 рублей и выше — 10%.

### 1. Компьютер у вас на работе, дома или и там, и там?

- На работе — 40%
- Дома — 35%
- И дома, и на работе — 20%
- У знакомых или родственников — 5%

### 2. Конфигурация?

Среднеарифметическая конфигурация оказалась такой (с точностью до общепринятых стандартов): Пентиум-100, жесткий диск 1,2 Гб, ОЗУ 24 Мб, CD-ROM 4-скоростной.

### 3. ОС, установленная на Вашем компьютере?

- Windows'95 — 70%
- Windows'98 — 15%
- Только DOS и ее производные — 10%
- Другие ОС — 5%.

### 4. Когда Вы впервые познакомились с компьютером?

- До 1993 года — 10%
- В 1993 году — 40%
- В 1995 году — 30%
- В 1994 году — 10%
- В 1996—1998 годах — 10%

### 5. (для владеющих домашним ПК) Сколько пришлось заплатить за компьютер?

- От 600 у. е. и выше — 60%
- От 300 до 600 у. е. — 30%
- Меньше 300 у. е. — 10%

### 6. Какие задачи решаете с помощью ПК?

- Сугубо текстовые — 50%
- Текстовые и бухгалтерские — 20%
- Текстовые, бухгалтерские и дизайнерские — 10%
- Текстовые, бухгалтерские, дизайнерские и учебно-информационные — 10%
- Какие-либо иные, кроме перечисленных (в том числе по домашнему хозяйству) — 5%
- Сугубо игровые — 5%

### 7. Как обучались владению ПК?

- Совершенно самостоятельно — 30%
- С помощью родственников, друзей — 30%
- Закончила платные курсы — 20%
- Обучение входило в программу вуза — 15%
- Пока продолжаю обучение с помощью перечисленных возможностей — 5%

### 8. Пользуетесь ли Интернет?

- Регулярно — 30%
- Редко или время от времени — 30%
- Крайне редко; не имею возможности, но хочу — 10%
- Запрещают родители или мужа — 10%
- Никогда — 20% (причем 10% — и даже не желаю).

**9. Как повлияла на Вас компьютеризация в целом и работа с ПК в частности?**

Резко положительно (стала эрудированнее, лучше владею современными темами разговоров, приобрела новых друзей и подруг, стала привлекательнее в глазах мужчин, коллег и т.д.) — 30%

Хорошо, но было трудно успевать в ногу со временем — 30%

Никак — 20%

Плохо (повысилась усталость, раздражительность, сонливость, ухудшилась внешность из-за воспаленных глаз и т.д.) — 15%

Затрудняюсь ответить — 5%

**10. В какие игры играете?**

Примитивные (тетрисы, шарики, пасьянсы и т.д.) — 30%

Стрелялки и симуляторы — 30%

Стратегии — 20%

Приключенческо-мультипликационные — 10%

В разных сочетаниях — 5%

В какие придется — 5%

**11. Читаете ли компьютерные газеты и журналы вообще и "Магию ПК" в частности?**

Вообще не читаю и не собираюсь — 50%

Изредка, когда ничего другого под рукой нет — 30%

Довольно регулярно, но, в основном, рубрики цен и новостей — 10%

Систематически, узнавая много нового и интересного — 10%

Журнал "Магия ПК" попался примерно половине из 50% читающих, одна шестая вообще его не видела, а читают регулярно приблизительно треть опрошенных.

**12. (для матерей) Ваши дети пользуются ПК?**

Нет, маленькие еще (дети до 5 лет) — 30%

Начинают интересоваться (5—7 лет) — 30%

Я их постепенно учу, но что-то уже сами могут делать (7—9 лет) — 20%

Регулярно, но их интересуют в основном игры (9—11 лет) — 10%

Вовсю, но играют тоже довольно много (старше 11 лет) — 10%

**13. ПК как явление в жизни общества — это хорошо?**

Конечно! Без сомнения! А как же иначе?! — 50%

Явление имеет две стороны медали — 30%

Это ужасно (губительно для цивилизации и т.д.) — 10%

Приходится с этим мириться — 5%

Затрудняюсь ответить — 5%

**14. (для работающих с ПК только вне дома) Собираетесь ли в ближайшее время приобрести домашний ПК?**

Нет, дорого, пока не по карману — 50%

Да, коглю так называемые у. е. — 30%

В течение ближайшего месяца — 10%

Если удастся накопить, если позволят родители или супруг — 5%

На эту тему еще не думала — 5%

**15. (для замужних) Как повлиял ПК на отношения с супругом и микроклимат семьи?**

Резко положительно — 50% (в том числе 10% — "хоть темы для общения с мужем появились!")

Отрицательно — 30% (в том числе 20% — "Собираюсь развестись с мужем" и 10% — "Дети совсем от рук отбились")

Затрудняюсь ответить — 15% (из них в половине случаев присутствовавшие при разговоре дети восклицали: "С компьютером — классно!")

Никак — 5%

Вот так. Выводы делайте сами. Ну, и помните, что перед вами — только один из многочисленных опросов на тему ПК, причем опрошено не так уж и много прекрасных дам, чтобы можно было вывести объективные результаты.

**Весенние размышления**

За окном март — время цветов, поздравлений. Воздух пахнет весной, что бы ни говорили метеорологи.

Подарки... Кто не любит получать подарки? Только мне не стоит об этом размышлять. Если подумать, ничего хорошего меня не ждет. Праздничного ужина не предвидится. Нет смысла выбирать платье и думать, как будешь в нем выглядеть. Все равно этот вечер он проведет не со мной. Как и все другие вечера. Он и сейчас с ней. Остается печально сидеть у зеркала и не замечать, как отражается в нем мартовское солнце.

Их роман начался давно, и у меня было время привыкнуть к такой жизни. У него с ней настолько серьезные отношения, что спорить беспо-

лезно, можно только завидовать. Не мне, разумеется, — ей! Так и продолжается: я не могу без него, он не может без нее.

Все хорошее достается ей, не только внимание и трогательная забота. А что у меня есть, если оглянуться? Стиральная машина? Так много свободного времени остается для ревности и таких вот гадких мыслей.

И все же, какой праздник без подарка? Сейчас самое время полистать каталоги... За этим занятием можно забыть все обиды. Так, цены сногшибательные, чего не скажешь о выборе. А выбор предстоит серьезный — нужно купить его красавице хороший подарок. Коробкой дискет тут не отделаешься. Память? Нет уж, хватит ей пока. Ставить и так некуда. Еще один винчестер — вот что не помешает этому ненасытному сокровищу. Или хорошая видеокарта. На са-

мом деле мне никогда ничего не жаль для его ненаглядной тачки. Будет у нас видеокарта. А память пусть он ей на свой день рождения покупает. Или на мой, как получится...

*Анна Васильева*

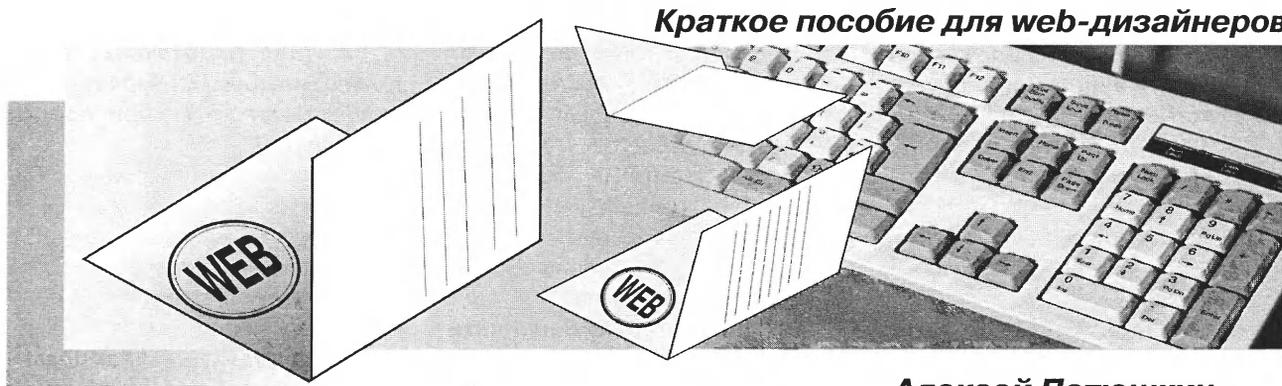
\*\*\*

Нас муж бросил... Вчера. Ребенок его, видите ли, перезагрузками достал. Просверлил дырку в стене, просунул туда проводочки, чтобы сеть жила, и ушел жить в кладовку вместе с одним из компов. И ручку из двери вывинтил, чтоб ребенку не открыть было.

Я решила, что теперь я одинокая, зато свободная. Но не тут-то было. Через 10 минут после переезда читаю на своем мониторчике: "Чаю хочу!". Тьфу! Если бы этот чай еще под дверь пролезал...

*Лена*





Алексей Петюшкин

# Три способа создания своей страницы в Интернет

**Е**ще не так давно, когда о глобальной сети Интернет и ее возможностях в России знали немногие, существовал, пожалуй, единственный доступный широкому массам способ самопрезентации — публикация данных о себе в газетной колонке брачных объявлений. Сегодня практически каждый, имеющий доступ в Интернет, может быстро, красиво и, главное, **БЕСПЛАТНО** построить на "площадях", предоставляемых различными web-серверами, собственный виртуальный дом, представив в нем личные данные, документацию, графику, анимацию, новости, коммерческую и даже, в ряде случаев, рекламную информацию.

## Редакторы web-страниц

В настоящий момент есть три способа создания личной web-страницы. Первый, самый простой и не требующий никаких профессиональных навыков и вообще присутствия в Сети, предусматривает работу на каком-либо редакторе web-страниц, например, Microsoft FrontPage 97/98, Netscape Composer, Adobe GoLive или Adobe ImageStyler. Такой редактор либо самостоятельно создаст для вас web-страницу по уже имеющимся шаблонам, либо предо-

ставит вам полное право пользоваться его инструментарием, библиотекой обоев, графикой и мультимедийными возможностями. Посидев часок-другой за компьютером, вы сможете сотворить небольшое дизайнерское чудо в формате HTML: автобиографию, список увлечений и набор семейных фотографий.

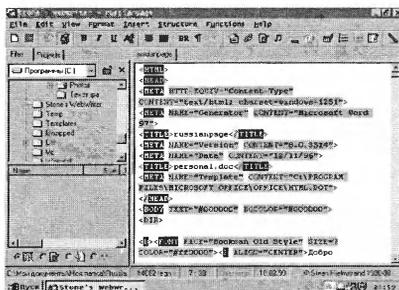


Рис. 1

В крайнем случае, если ни один из перечисленных редакторов вам недоступен или вы не можете самостоятельно постичь его азы, а страница позарез нужна на следующий день, воспользуйтесь универсальным текстовым редактором Microsoft Word 97. Он позволяет создать новую web-страницу, применить существующий шаблон или преобразовать документ Word в формат HTML с использованием таких элементов, как маркированные и нумерованные

списки, бегущая строка, таблицы, гиперссылки и многое другое.

## Для тех, кто знает HTML

Второй способ больше подходит для тех, кто уже знаком с языком HTML и умеет работать с HTML-редакторами. Таких редакторов в последнее время развелось огромное количество, причем многие из них выгодно отличаются динамичным интерфейсом, упрощенным подходом к выполнению языковых команд, а также встроенным набором web-шаблонов. В качестве примера можно привести WebWriter 2.0 for Windows'95 (рис. 1).

Его отличает удобное расположение диалоговых окон, возможность импорта ссылок из папок Netscape Bookmarks и Internet Explorer Favourites, отсутствие лимита на величину документов и их количество. WebWriter 2.0 содержит встроенный мини-проводник, заметно облегчающий доступ к редактируемым документам и ускоряющий копирование, замену или удаление выделенных участков текста. Программное требование — наличие браузера Microsoft Internet Explorer, посредством которого редактор автоматически производит трансфер документов HTML в Интернет и их дальнейшее обновление и переме-

жение в режиме on-line. Особо следует отметить такой интересный и полезный инструмент, как автоматический определитель оптимальных кодов HTML с заменой тех кодов, которые понижают время загрузки документа в Сети. Кроме того, WebWriter 2.0 включает в себя редактор JavaScript с обзорателем объектной иерархии Java-сценариев (Java Object Hierarchy), встроенный вьюер графических файлов в формате GIF и JPEG, диалоговые окна для вставки ссылок, звука, таблиц, форм и списков, редактор мета-сообщений и многое другое.

Безусловно интересным HTML-редактором является также Page Picker 0.9, применение которого, на мой взгляд, упрощено до невозможного. Этот редактор особенно полезен тем, кто еще только начинает познавать тонкости и особенности языка HTML. Простота работы с данным редактором достигнута за счет

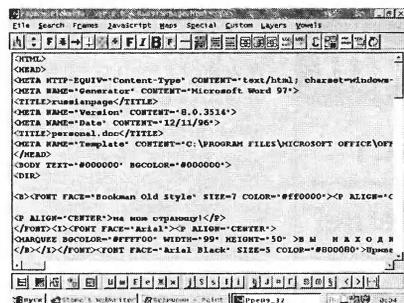


Рис. 2

наличия, помимо стандартного меню, верхней и нижней панелей кнопок управления наиболее распространенными командами: центрирование текста, импорт и локализация графических объектов и текстовых файлов, составление списков и таблиц, вставка символов, выбор макета будущей web-страницы и т.д. (рис. 2).

Следующий редактор, Trans Web Express 1.2, предназначен как для профессионалов, работающих с документами HTML в пределах локальной сети (инженеров, переводчиков, управляющих), так и для рядовых пользователей Интернет. Он дает широкие возможности для редактирования web-страниц, точного ана-

лиза HTML-проектов, функционального и визуального сравнения оригинальных и локальных документов HTML по различным критериям: источнику, графическому, текстовому и анимационному материалу и др.

В числе HTML-редакторов назову еще один, примечательный своей богатой коллекцией кнопок, стрелок и указателей самой разнообразной формы, — CoffeeCup HTML Editor Pro 5.5. Его название несколько необычно в сравнении с названиями аналогичных редакторов — Visual Editor 98 или, например, SiteCreator 99. Видимо, создатели CoffeeCup HTML Editor Pro 5.5 хотели этим сказать, что вы можете спокойно попить кофе в свое удовольствие, твердо зная, что этот редактор вас не подведет. И в самом деле, работать на CoffeeCup легко и приятно: он содержит мастер шаблонов web-страниц, поддерживает JavaScript, включает в себя режим выбора стиля страницы и встроенную FTP-утилиту, большой набор GIF-анимации и обоев для вашей будущей web-страницы.

### Как сделать страницу в режиме On-line

Третий способ создания собственной web-страницы можно назвать комбинированным, так как он совмещает в себе возможности редакторов web-страниц и полупрофессиональных HTML-редакторов. Речь идет о работе в режиме on-line, то есть в самой сети Интернет.

Прежде чем приступить к обзору виртуальных адресов, посетив которые вы можете получить бесплатное место в Сети, прошу учесть следующее. Если на вашем компьютере не стоят Microsoft Internet Explorer 4.0 или Netscape Navigator 4.0, а скорость модема ниже 28.8 Кбит/с, то делать вам там абсолютно нечего, так как большинство серверов, предоставляющих бесплатную возможность создания web-страниц, предъявляют именно такие требования к ПК пользователю.

Web-серверы бывают разные и, соответственно, предлагают разные услуги. Куда бы вы ни подались в по-

исках бесплатного личного пространства, размеры которого колеблются от 2 до 25 Мб, всюду вам сначала предложат заполнить специальную регистрационную форму, после чего сообщат пароль для доступа к техническим возможностям сервера (password) и ваше внутреннее имя (member name), по которому вы будете идентифицироваться каждый раз, когда захотите воспользоваться различными услугами. Большинство web-серверов предоставляет пользователю возможность работать в трех режимах: начальном (Basic/Standard), который не требует знания HTML, профессиональном (Advanced/Expert), который совмещает возможности начального уровня и команды HTML и, наконец, режим загрузки в директорию, созданные в on-line, готовых web-страниц, выполненных на Microsoft FrontPage, Adobe ImageStyler и др.

Из двадцати просмотренных мной серверов остановлюсь на четырех, чтобы сравнить предоставленные ими возможности для web-дизайна.

Особый интерес вызывает адрес [www.geocities.com](http://www.geocities.com), на котором вам предоставляется целых 11 Мб и встроенный полновесный (!) web-ре-



Рис. 3

дактор GeoBuilder (рис. 3). В нижней части он имеет меню, состоящее из трех секций кнопок, позволяющих создавать новый файл (чистая страница или тематический шаблон), редактировать существующие в Сети или загруженные с жесткого диска файлы в формате HTML. Вы можете воспользоваться графической библиотекой, которая включает образцы обоев и большую коллекцию эле-

ментов оформления (линии, указатели, изображения людей, цветы), или же загрузить любую текстуру или графический файл с диска. Единственный недостаток этого редактора — скучный набор цветов текста и, особенно, шрифтов — их всего лишь три.

На адресе [www.angelfire.com](http://www.angelfire.com) вы получите всего 5 Мб и довольно простой набор инструментов для дизайна: выбор макета страницы, фона (в качестве обоев выступают обычные цвета), загрузка графики, ссылок, установка счетчика посетителей и адреса вашей электронной почты. Недостаток — сложный процесс загрузки файлов с диска на будущую страницу: сначала создается временная папка, куда копируются нужные файлы, а затем из папки посредством диспетчера файлов они переносятся на страницу. А пользоваться графической библиотекой просто не хочется: десяток примитивных изображений только испортят весь вид!

Единственным сервером, устанавливающим ограничения на содержание web-страниц, является [www.xoom.com](http://www.xoom.com): никакой порнографии, рекламы и распространения электронного мусора (spam). В режиме для новичков работает мастер-построитель web-страниц Easy Page Builder 2.0 (рис. 4). Он дает возможность применить 380 различных комбинаций построения страницы на основе одного из 4 шаблонов. Большой его минус — ограниченность графики для дизайна (по пять вариантов на обои, заголовков и электронную почту). Процесс загрузки своего графического материала идет так же, как и на сервере

[www.angelfire.com](http://www.angelfire.com), плюс к этому не все браузеры способны распознать обои страниц этого сервера. Достоинства, несомненно вносящие раз-

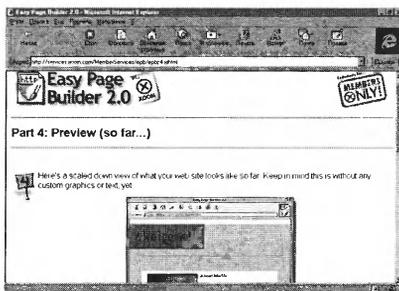


Рис. 4

нообразии в странице [www.xoom.com](http://www.xoom.com), — наличие HTML-редактора в режиме on-line, возможность добавления chat rooms и строки запроса поисковой системы

[www.Go2.com](http://www.Go2.com) на страницу, а также ссылка на FTP-сервер, посредством которого можно пересылать файлы.

Последний сервер, о котором хочется рассказать, находится по адресу [www.fortunecity.com](http://www.fortunecity.com). Это, пожалуй, один из немногих вариантов, когда действительно есть что разместить на свободном пространстве в 20 Мб. Там вы можете найти большой выбор цветовой гаммы для фона, более сорока образцов обоев, свыше ста различных графических объектов (плюс быстрая загрузка файлов с диска), шесть шаблонов и около двадцати текстовых расцветок.

### Как и где загрузить в Интернет готовую страницу

Описанные выше серверы — лишь малая часть того, что нам может предоставить Интернет. Вот адреса приблизительно таких же по качеству и возможностям серверов: [www.tripod.com](http://www.tripod.com), [www.lycos.com](http://www.lycos.com), [www.internet-club.com](http://www.internet-club.com) и [www.delphi.com](http://www.delphi.com).

Тем же, кто уже воспользовался услугами одного из перечисленных серверов или редакторов web-страниц и хочет узнать, что нужно сделать, чтобы его творение увидел весь мир, сообщая адреса, на которых посредством диспетчера файлов вы можете поместить свою страницу в Интернет: [www.escalix.com](http://www.escalix.com), [www.internet-club.com](http://www.internet-club.com) или [www.mainquad.com](http://www.mainquad.com).

Так что, дерзайте, талантливые российские web-дизайнеры, и докажите всему миру, что в России были, есть и будут одаренные художники!



# 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

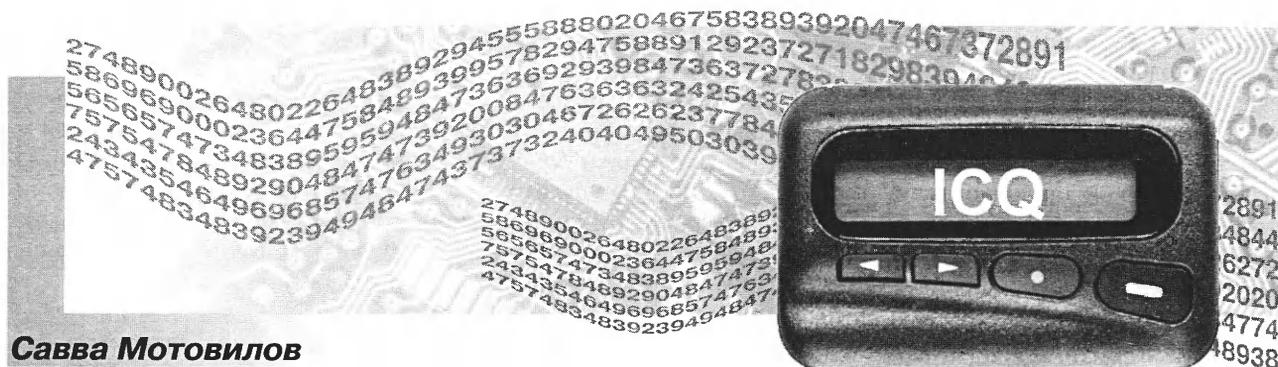
<http://cards.admiral.ru>

---

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



**Савва Мотовилов**

## АСЬКА — виртуальный пейджер

**В**ы не знаете, что такое "Аська"? Если вы действительно не знаете, что это такое, то обязательно прочитайте статью, в которой объясняются принципы работы одной из самых простых и удобных программ в мире. ICQ по-научному, или, по-простому Аська на сегодня получила огромное распространение. Эта система обмена сообщениями уже имеет более 20 миллионов пользователей (т.е. почти у каждого четвертого пользователя Интернет) во всем мире и их число продолжает расти с каждым днем.

ICQ — это типичное интернетовское сокращение от I Seek You (из разряда xs4all это Access for all). Программа ICQ была выпущена в первой версии на базе протокола ICQ 1.0 в ноябре 1996 года, но она вовсе не единственная в своем роде, существуют также ее версии, основанные на других протоколах. Например, RVP (Rendez-vous Protocol) / PIP (Presence Information Protocol) — это протокол, разработанный компаниями IETF (Internet Engineering Task Force) и ICGnu. Сюда следует отнести также AIM (AOL Instant Messenger), хорошо знакомый всем пользователям коммуникационного пакета Netscape Communicator, и пока еще мало известный Pagoo, о котором ведутся только дискуссии, а в действительности его еще никто не видел.

### Что такое ICQ?

ICQ появилось именно в тот момент, когда пользователю захотелось чего-то нового. На смену бесцельным шатаниям по Сети и переписке по электронной почте пришло сверхоперативное общение, причем в режиме real-time. Появилась небольшая программка, которая требует минимума системных ресурсов, всегда находится под рукой и помогает осуществлять то двустороннее (многостороннее) общение, которого до сих пор так не хватало. Теперь вы можете вести беседы со своими друзьями, посылать и получать файлы, играть и просто смотреть Интернет-страницы, и все это в компании друзей. Соединит же с ними вас в любое время дня и ночи небольшая программка, висящая в фоновом режиме в startup'е. Вот эти качества и предопределили будущую популярность ICQ.

Причем функций у ICQ множество:

- Обмен небольшими сообщениями (до 450 символов)
- Обмен линками (URL)
- Chat
- Перекачка файлов
- Интернет-телефон
- Видеоконференция

Программа может вести также много полезной, но рутинной работы — проверять, пришла ли почта и, если

пришла, то от кого, просматривать список контактов и, если человек, с которым вы хотите связаться, вышел в Интернет, тут же просигнализировать.

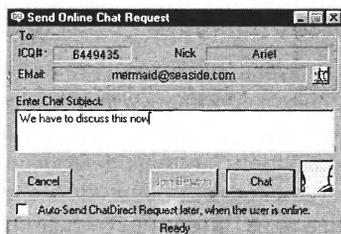
### Как установить у себя ICQ?

Сначала надо скачать свежую версию с сайта [www.mirabilis.com](http://www.mirabilis.com) или "зеркала". Для Петербурга лучше выбирать "зеркала" в Скандинавии. Это связано с тем, что в Скандинавию из Питера идет мощный канал, и скорость передачи данных будет приличной. Внимательно ориентируйтесь на сайте Mirabilis. По данным компании World Charts Foundation, он является самым бестолковым в мире и поэтому найти там требуемое очень непросто. Размер ICQ 98 — 1,6 Мб.

После скачивания дистрибутива запустите программу инсталляции ICQ на свой компьютер. На конечной стадии инсталляции программа попросит вас зарегистрироваться на сервере. Для этого надо установить соединение с провайдером и нажать на кнопку ОК. Программа сама соединится с сервером ([www.mirabilis.com](http://www.mirabilis.com)) и зарегистрирует вас. Вам будет выдан номер (вместе с паролем, который хранится в самой программе). Номера сейчас выдаются восьмизначные, начинающиеся с цифры 2. С этого момента вы — пользователь ICQ, и для иден-

тификации в Сети вам необходимо помнить только ваш ICQ-номер (он еще обозначается UIN — Universal Internet Number). В дальнейшем вы сможете разместить этот номер на своей домашней странице, и по нему с вами смогут установить связь в Интернет, подобно электронной почте, но намного оперативнее.

При регистрации вас попросят указать некоторую информацию о себе (реальное имя, nickname, пол, адрес электронной почты, домашней страницы и т.д.), которая потом будет занесена на вашу web-страницу на сервере mirabilis и будет прикрепляться к отправляемым вами сообщениям: получатель при желании может просмотреть мини-биографию отправителя. Информация будет занесена в базу данных пользователей ICQ для того, чтобы по ICQ-адресу можно было узнать электронный адрес человека, а по nickname'у, например, ICQ-номер.



Сразу после регистрации необходимо создать список контактов, то есть перечень ваших знакомых, использующих ICQ. Это необходимо для того, чтобы потом можно было быстро с ними соединиться и постоянно отслеживать, когда вы находитесь в Интернет, кто из них тоже там.

### Посылка сообщения

Добавив нового пользователя к списку контактов, вы сможете посылать ему короткие сообщения (messages). Но обратите внимание: сообщения предназначены для коротких писем и ограничены размером в 450 символов. Чтобы послать более длинное сообщение, надо обратиться к опции "пересылка файла". Для посылки сообщения другому пользователю ICQ необходимо:

1. Нажать на имени нужного пользователя и выбрать "Сообщение".

2. Напечатать в окне сообщения ваше послание.

3. Нажать кнопку "Послать", чтобы отослать сообщение. Если вы подключены в данный момент к Интернет, то сообщение будет тут же послано. В противном случае ваше сообщение сохранится в папке и будет отправлено, когда вы соединитесь с ICQ-сервером.

### Получение сообщения

Вы можете получать сообщения от других пользователей ICQ. В этом случае пиктограмма сообщения высветится в панели задач рабочего стола около списка контактов, а программа издаст характерный звук "Ко-ко", если у вас установлена стандартная звуковая схема ICQ. Стандартные звуки можно изменить вплоть до того, что придумать отдельное звуковое напоминание для каждого вашего знакомого.

Для получения сообщения от другого пользователя дважды щелкните высветившуюся пиктограмму на панели задач вашего рабочего стола или рядом с именем отправителя в главном окне программы ICQ. Отобразится окно входящих сообщений. Диалог отображает имя отправителя, адрес его электронной почты и номер ICQ, а также дату и время. Само сообщение появляется в окне сообщений.

После этого вам доступны следующие команды:

**Ответить:** открывает новый диалог, в котором вы можете отвечать отправителю.

**Переслать:** пересылает сообщение другому пользователю, по вашему выбору.

**Диалог:** отображает хронологию и архив сообщений между вами и отправителем.

**Chat:** посылает запрос на разговор отправителю сообщения.

**Следующее:** отображает следующее входящее сообщение, если оно имеется.

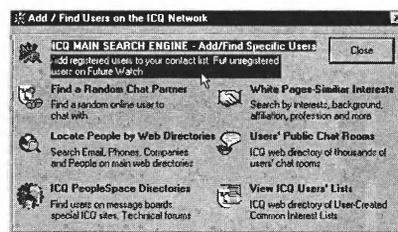
### Ответ на сообщение

Чтобы ответить на сообщение, полученное от другого пользователя, в диалоге сообщений нажмите

кнопку "Ответить", в результате отобразится диалог отправки сообщений. Напечатайте ваше сообщение в окне и нажмите "Послать". Если вы подключены в этот момент к Интернет, картинка будет двигаться до тех пор, пока сообщение не попадет к адресату. В противном случае оно откладывается в папку.

### Беседа с другим пользователем ICQ

Чтобы начать "разговор", и вы, и ваш партнер должны быть подключены к Сети. Нажмите на имени пользователя в вашем списке контактов и выберите Chat. Отобразится диалог



запроса на разговор. Введите тему разговора и нажмите Chat. Когда другой пользователь примет ваш запрос, появится окно для переговоров между вами. Теперь вы можете напечатать текст. Ваш текст немедленно отображается в нижней строке панели, и при нажатии на Enter пересылается партнеру. И, наоборот, текст, принятый от собеседника, отображается в верхней половине окна.

### Пересылка файлов

ICQ может также передать ваш файл другому пользователю. Эта операция тоже доступна лишь когда и вы, и получатель файла находитесь в Интернет. Обычно либо файлы передают во время chat'a, либо "чатятся" во время передачи файла. Но если вам никак не удастся найти такой подходящий момент, можно составить запрос, который будет сохранен и послан, когда вы и получатель окажетесь в Интернет.

### Запрос на получение файла

Для того, чтобы составить запрос, необходимо нажать на имя

пользователя в вашем списке контактов и выбрать требуемый файл. После выбора файлов отобразится диалог запроса файла. Диалог отображает имя файла или число файлов, а также их размеры. Вы можете вводить описания файлов в соответствующие поля. После нажатия на "Послать" запрос на передачу файла пересылается адресату. Как только получатель принял ваш запрос, отобразится диалог и начнется передача файла. При закрытии этого диалога прежде, чем ответит получатель, или при щелчке на кнопке "Отмена" передача файла прерывается.

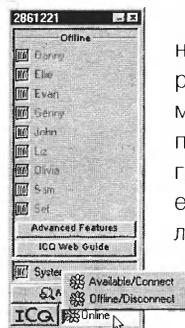
Для управления пересылкой файлов доступны следующие функции:

**Скорость:** вы можете переместить стрелку между 0 и Max, чтобы увеличить или уменьшить скорость передачи файла.

**Пропустить:** если вы передаете более одного файла и не желаете

посылать передаваемый сейчас файл, нажмите на кнопку "Пропустить".

**Прервать:** если вы хотите остановить передачу файла, нажмите кнопку "Прервать".



Благодаря таким нехитрым приемам работы, которым можно научиться за пару часов, программа ICQ пользуется большой популярностью. Большинство людей применяют ее как универсальный chat-клиент,

поскольку с ней не нужно зазывать всех своих знакомых на какой-то определенный chat-сервер и уединяться там в отдельной комнате (chatroom), достаточно послать им

по ICQ запрос на участие в chat'е и потом "чатиться" сколько угодно. Очень удобна также опция "случайная выборка из всех находящихся сейчас в Интернет пользователей ICQ". Вы наугад набираете ICQ-номер, и программа запрашивает разрешение у владельца этого номера поболтать с ним. Таким способом всего за несколько часов можно перезнакомиться со многими людьми в разных странах мира.

Короче говоря, программа ICQ — это нечто вроде виртуального пейджера и не является полной альтернативой электронной почте. E-mail уже приобрела официальный статус средства общения, а ICQ пока остается забавной и полезной игрушкой, делающей нашу жизнь удобной и комфортной.

Если вы еще не обзавелись виртуальным пейджером, то много потеряли.

## Библиотеки в Интернет

Реалии сегодняшнего дня выдвигают все новые требования к информации, и все чаще многим из нас требуются сведения, которых нет под рукой. Как поступает обычный человек? Ищет книгу, справочник или журнал на интересующую его тему, но для этого, как правило, нужно отправиться в библиотеку, а если времени нет? Начинаются беспорядочные поиски "по знакомым", опять же требующие времени. Замкнутый круг?

Быть может, так оно и было до появления в сети Интернет виртуальных библиотек. Первые виртуальные собрания книг появились на базе библиотек университетов США, а первыми посетителями были научные сотрудники, получавшие таким образом доступ к редкой литературе. Одним из самых известных собраний является "Project Gutenberg", его адрес: <http://www.promo.net/pg/>. Все посетившие этот сайт получают возможность поиска нужного им издания по нескольким параметрам на 12 ftp-серверах.

В России тоже существуют по-

добные библиотеки. Наибольшей популярностью пользуются библиотека Мошкова и Пескина.

Максим Мошков является идеологом и автором сайта под названием "Maksim Moshkow's Library". Существующая с 1994 года библиотека предлагает всем желающим собрание произведений зарубежных и отечественных авторов. Объем всех "томов" библиотеки составляет 935 Мб. Вот что говорит автор о своем детище: "Эта самая известная в русском интернет электронная библиотека открыта в 1994 году. Читатели ежедневно пополняют ее новыми файлами. Здесь есть все, а будет — еще больше. Современная и античная художественная литература, фантастика и политика, документация и юмор, история и поэзия, КСП и русский рок, туризм и парашютизм, философия и эзотерика, и т.д. и т.п."

Меня эта библиотека заинтересовала как неплохой архив текстов песен различных исполнителей и как подборка зарубежной фантастики (в

довольно качественном переводе). Количество разделов этой библиотеки позволяет вести поиск именно в той рубрике, которая вас интересует.

Публичная электронная библиотека Евгения Пескина, больше известная как "библиотека Пескина", появилась в 1992 году как ftp-архив свободно распространяемых произведений. В дальнейшем она была переориентирована на распространение русскоязычной литературы. Ее можно найти по адресу: [http://www.russ.ru/biblio/peskin/peskin\\_o.htm](http://www.russ.ru/biblio/peskin/peskin_o.htm).

Существует также и "Библиотека современной русской литературы", в которой представлены произведения современных авторов, таких как С.Альтов, А. Житинский и В. Конечкий. Если у вас возникло желание посетить эту библиотеку, заходите на <http://ok.zhitinsky.spb.ru/library/authors.htm>.

В Интернет есть и другие сайты, представляющие русскоязычную литературу. Как правило, это коллекции произведений одного жанра, а потому представляют интерес только для некоторой части читателей.

Юрий Акуленок

Microsoft® Microsoft  
 Microsoft® Microsoft  
 Microsoft® Micros  
 Microsoft® Microsoft



Константин Хайт

## На горячих фронтах ХОЛОДНОЙ ВОЙНЫ

Пользователь конца 90-х наблюдает за метаморфозами компьютерного рынка, словно за боксерским поединком. В то время, как спутники и оппоненты Microsoft что есть силы лупят друг друга, а перепуганные судьи едва успевают уворачиваться, болельщики в зале преспокойно потягивают пиво, бесстрастно обсуждая шансы сторон или подбадривая кумира. Для полноты картины не хватает только тотализатора. Так было до сих пор. Но близится новое тысячелетие, ярость бойцов приближается к апогею, и обывателю впору задаться вопросом: не выйдет ли бой за канаты, не превратятся ли беспечные зрители в участников грандиозного побоища?

### Битва титанов

Политика неприкрытой финансовой экспансии, начатая Microsoft в начале десятилетия, натолкнулась, наконец, на серьезное сопротивление конкурентов. Олигархи помельче ополчились против всемогущего господина, что вызвало бурю восторга у рядовых пользователей, уставших от диктата монополиста. Впрочем, радость эта во многом наивна: причина неожиданного отпора отнюдь не в бескорыстном же-

лании олигархов поддержать волну праведного гнева в отношении низкопробного товара, навязываемого силой. Просто ненасытный аппетит исполина заставил его двинуться на те рынки, где давно и прочно хозяйничают другие. Опираясь на потрясающую воображение мощь своих капиталов, Microsoft начала действовать одновременно во всех направлениях, от графики до систем управления. А если учесть, что выход этой компании на рынок означает установление на нем полного контроля, конкурентам оставалось только объявить войну. Подробности ее хорошо известны. Фанаты обеих сторон узнают "новости с фронта" подчас быстрее, чем персонал самих компаний. Но не стоит низводить схватку за будущее планеты до заурядной борьбы капиталистов, в которой хороши любые средства. Похоже, именно сейчас компьютерная гонка вооружений выходит на качественно новый уровень.

Началом современного ее витка по праву можно назвать "войну стандартов". Подобное явление — отнюдь не новость. В любой отрасли компания, первой захватившая рынок, оберегает его от конкурентов, делая свою продукцию незаменимой не только в целом, но и по частям. Сфера ПК здесь не исключение. Заслона-

ми, которые под видом "сверхсовременных технологий" и "расширенных возможностей" устанавливают перед возможными конкурентами фирмы-лидеры, стали, например, шина PCI и Windows'95, Pentium Pro и новые версии Access. Понятие обратной совместимости, некогда ставшее источником популярности IBM-совместимых машин, было благополучно забыто. Пользователи разучились удивляться, узнавая, что их старый процессор непригоден для новой платы, а созданные файлы не читаются свежей версией редактора. Компьютерный мир роптал, но принаравливался к законам гигантов.

Прошел год, другой, и выяснилось, что одолеть денежный мешок в честной конкурентной борьбе невозможно. Microsoft шаг за шагом вытесняла соперников из всех ниш: СУБД, электронные таблицы, графические пакеты, трансляторы, даже антивирусы — трудно назвать сферу, не вошедшую в круг ее интересов. По существу компания посягнула на полную власть надо всем, что способно обрабатывать информацию. И тогда в бой были брошены новые резервы.

### Inprise атакует

Новую волну борьбы с вездесущим монстром начала Inprise, в то время еще Borland International. Пока

Lotus и Adobe изматывали себя в открытом бою, эта корпорация двинулась обходным путем. Поняв, что конкурировать с Microsoft на традиционных рынках, где побеждает вложенный капитал, бессмысленно, Inprise стала активно заполнять мелкие, но многочисленные дыры, куда промышленный колосс со своим поточным производством просто не в состоянии дотянуться. Компания не пытается угодить каждому конкретному пользователю. Она просто дает ему возможность обустраиваться самостоятельно, но с комфортом.

Выход в свет Delphi — системы, рассчитанной на быстрое конструирование простых, но красивых программ на все случаи жизни, — стал точкой отсчета очередного этапа "холодной войны". Поначалу стратегов из Microsoft новый конкурент все-речь не озаботил: Visual Basic и Visual C++ прочно "держали" рынок визуальных систем. Однако решимость берет свое. Borland, в отличие от конкурента, имела огромный опыт разработки трансляторов "бытового типа". Кроме того, детище Билла Гейтса приоткрывало программные лазейки только для собственных нужд,

а отчаянные головы по другую сторону барьера не побоялись сделать свои приложения фундаментом, на котором каждый пользователь волен строить собственное здание. Со стороны компании это был действительно решительный шаг: для конкурентов открывались возможности борьбы с самой Inprise ее же инструментом. Но риск оправдался.

Отчаянная погоня, развернутая соперниками, измотала обе стороны. Все попытки Microsoft превзойти дерзкого конкурента приводили лишь к громадным расходам и очередному тупику. Но и Inprise вместо окончательной победы добилась лишь частичного признания и, главное, оказалась втянутой в бесконечную финансовую войну, выдержать которую ей было явно не по карману.

Неопределенность сохранялась около трех лет. На протяжении этого срока чаша весов склонялась то на одну, то на другую сторону. Для рядового пользователя спор шел вокруг того, придется ему полностью ввести свою судьбу стандартным пакетам, наспех приспособленным для конкретных нужд примитивными средствами Visual Basic, или ориен-

тироваться на самостоятельное программирование большинства задач. Фактически же вопрос сводился к тому, получит или нет антимайкрософтовская коалиция в свое распоряжение сотни тысяч вольных "ковбоев", вооруженных Delphi вместо лассо.

### В дебрях Интернет

Сетевая революция, более трех десятилетий тлевшая под ворохом компьютерных проблем и вдруг заигравшая свежими красками, дала новый импульс старому спору. Интернет — "ничейная территория", захват которой сулит огромные прибыли и почти неограниченную власть над миром ПК — за короткое время стал аренной жестокой борьбы. И вновь каждый из противников прибег к своему излюбленному оружию.

Для Microsoft, доминирующей в производстве операционных систем, наиболее перспективным казалось включение доступа к Сети непосредственно в ресурсы каждого компьютера. Это давало ей возможность распоряжаться каналом, через который работают с Интернет все прило-

## На что способен пингвиненок Linux?



Лучшая, по мнению нескольких зарубежных журналов, операционная система 1998 года — Linux — за последние несколько месяцев привлекла к себе внимание и поддержку многих фирм, занимающихся компьютерами и программным обеспечением. Среди них такие монстры компьютерного бизнеса, как Intel, IBM, HP, DELL, Netscape, Corel и другие. Последние три месяца Linux постоянно в центре внимания газет и журналов. Еженедельно в www открываются новые узлы, посвященные этой ОС. А главное, все рассматривают Linux как альтернативу Windows.

Что же это такое, современный Linux, — новое знамя, под которым собираются противники Microsoft,

или полноценная операционная система, способная потеснить Windows на рынке персональных компьютеров?

Рассмотрим последнюю версию Linux, выпущенную фирмой Red Hat (Red Hat Linux 5.2). Выбор не случаен: именно эта версия операционной системы была названа журналом InfoWorld лучшей ОС 1998 года, и именно фирма Red Hat получила финансовую поддержку от Intel и Netscape и заключила договоры о сотрудничестве с IBM и рядом других фирм.

Итак, Linux...

Собственно Linux — это небольшая сетевая многопользовательская многозадачная Unix-подобная система, не имеющая графического интерфейса (странно, что ее сравнивают с Windows) и несовместимая ни

с одной из ныне существующих операционных систем. Видимо, учитывая факт несовместимости, Red Hat и другие фирмы, занимающиеся распространением Linux, помимо самой ОС включают в дистрибутив графическую оболочку X Windows (которая, впрочем, разрабатывалась для Unix'a вообще и никак не использует внутренних особенностей Linux), а также набор программ "на все случаи жизни": текстовые и графические редакторы, компиляторы языков программирования, библиотеки функций для программистов, множество других больших и маленьких программ. Многие приложения в двух вариантах — для текстового режима и для графического.

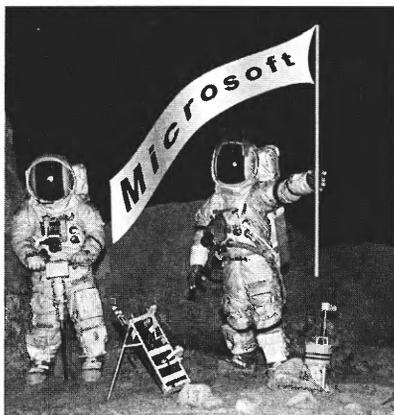
Особо стоит отметить обилие документации, макроязыков (Perl, Python, Tcl и т.д.) и, главное, — ди-

жения любого производителя. Такой возможностью нельзя было пренебречь. Все, наверно, помнят, с какой настойчивостью Великий и Ужасный добивался права на сетевую монополию, несмотря на протесты судей и усилия соперников.

Казалось бы, после того, как Стив Балмер встроил в Windows'98 "кран", позволяющий по своему усмотрению открывать и закрывать конкурентам доступ ко всемирной паутине, противнику впору сложить оружие. Но и у Inprise нашлась в рукаве пара козырей. Ведь кроме многочисленных пользователей, мечтающих только о приличном броузере, существует немало программистов, также желающих использовать Интернет. И не каждый из них готов броситься в дебри Java лишь для удовлетворения амбиций заморской корпорации. А та отнюдь не спешит открывать конкурентам заветные ворота, довольствуясь формальным включением отдельных функций в очередную версию MFC.

Вот в эту-то брешь и ринулись конкуренты. Объединив усилия для борьбы против общего врага, Inprise, Netscape, Sun Microsystems, Silicon Graphics и еще ряд фирм с менее звучными именами принялись

создавать Internet API для рядового программиста. Особенно постарались первые две, предоставив возможность управления Netscape Communicator с помощью компонентов Delphi и, тем самым, до предела упростив доступ к возможностям Интернет. С реализацией этого проекта использование прикладных



программ FTP или электронной почты стало столь же естественным, как доступ к файлам или обмен данными через DDE. Убийственный удар. Особенно если учесть, что кроме солидных организаций, которым и в голову не придет тягаться с титанами на их вотчине, в мире су-

ществует немало хакеров и просто программистов-любителей, у которых (и это неоднократно проверено) вполне может хватить настойчивости, квалификации и свободного времени, чтобы переписать, например, Internet Explorer или Microsoft Outlook. Не верится? Вспомните Хортон или Рошала, и вам станет ясно, какую "свинью" подложили не в меру активному конкуренту обиженные олигархи.

### Угроза сращивания машины с Сетью

Шансы сторон вновь выровнялись. Правда, не за счет конкуренции, а благодаря втягиванию в конфликт сотен тысяч программистов, большинство которых даже не подозревает об отведенной им роли. Но если одна сторона может использовать "пушечное мясо", то почему бы это не сделать и другой?

Уже сложив с себя полномочия президента Microsoft, но оставшись ее символом, Билл Гейтс во всеуслышание заявил о "концепции единой нервной системы", каковой, по его мнению, станет компьютерный мир в недалеком будущем. На брошенную вскользь фразу наблюдатели просто

ректорий и файлов, появляющихся на вашем винчестере после установки Linux. Представьте: несколько каталогов, в них несколько подкаталогов, и в каждом каталоге и подкаталоге — сотни больших и маленьких файлов... Впрочем, основные достоинства и недостатки системы следует рассмотреть подробнее.

Начнем с хорошего. Linux — открытая ОС, то есть и ядро, и большинство программ поставляются с исходными текстами, которые любой может изменять применительно к своим нуждам. Следующее по важности достоинство — возможность превратить с помощью Linux не самый мощный ПК на базе 486-го процессора в полноценный сетевой сервер или рабочую станцию.

Именно это свойство в сочетании с открытостью и бесплатностью большинства программ способство-

вало распространению Linux. Заслуживает внимания хорошее быстродействие и многозадачность, обеспечиваемые этой ОС. Из менее значительных достоинств следует отметить поддержку многих файловых систем, практически всех сетевых протоколов, наличие эмуляторов и библиотек для запуска программ из других операционных систем (DOS, Windows 3.1, Unix).

Теперь о плохом. В системе практически отсутствуют драйверы различных устройств. Если же они и есть, то работают не самым лучшим образом. Что-то можно исправить, покопавшись в документации, что-то — выбрав для устройства какой-нибудь другой драйвер. Проблем не возникает только с драйверами видеоадаптеров для графического режима X Windows. Другой крупный недостаток, делающий Linux практи-

чески непригодным для широкого использования — сложность настройки системы и отдельных программ.

В дистрибутив Red Hat входят несколько программ настройки, но некоторые из них с ошибками, и ни одна программа не охватывает всех необходимых параметров. Так что, в конечном итоге, файлы конфигурации системы приходится редактировать вручную, предварительно найдя и изучив нужную документацию, которая в больших количествах разбросана по различным каталогам. Бардак, к сожалению, распространяется не только на документацию, но и на файловую систему, а точнее — на распределение файлов программ по директориям.

Отдельного внимания заслуживают X Windows. Хотя Linux имеет неплохое быстродействие и

не обратили внимания: кто же все-рез относится к метафорам?

Но если сопоставить факты, то получится, что эта невинная фраза — лозунг, и означает он, что недалек тот день, когда очередная операционная система сделает ресурсы вашего **персонального** компьютера доступными для всех абонентов всемирной Сети. Иначе говоря, перед любым членом компьютерного сообщества открывается гласная или негласная возможность творить с чужой машиной все, что Бог на душу положит. И в первую очередь, конечно, это касается компании, которая знает в деталях организацию всей системы и может предусмотреть заранее лазейки специально для себя. Например, чтобы «давить» программы конкурентов, благо в штате крупных фирм всегда найдутся специалисты по такого рода трюкам.

— Господи, какие мелочи! — воскликнет недалекий пользователь. Не буду включать модем, и пусть кто-нибудь попробует добраться до моего компьютера!

Не стоит тешить себя иллюзиями. Если эта идея пришла на ум вам, можете не сомневаться — системные аналитики Microsoft тоже не обошли ее вниманием. И стали за-

ранее приучать пользователя к мысли, что без доступа в Интернет его машина будет работать плохо, а то и вовсе никак. Да и не всех надо в этом убеждать: некоторым Web и так нужен как воздух. Для самых же стойких выпущены Windows'98 и Explorer 4.0, и можно не сомневаться, тенденция сращивания машины с Сетью будет развиваться.

Очередной виток борьбы серьезнее всех предыдущих. Еще год-другой, и в спор финансовых магнатов окажется втянут всякий, для кого

ПК стал орудием труда или развлечением. И если все пойдет так и дальше, то вскоре каждому из нас придется выбирать между беспрекословным подчинением и полной изоляцией. А если учесть, что процент сетевых маньяков растет не по дням, а по часам, то результат такого выбора предсказать нетрудно.

Конечно, по сравнению с мировыми войнами эти баталии компьютерных воротил могут казаться кому-то детскими играми. Но не такие уж они и невинные, между прочим.

предъявляет низкие требованиями к ресурсам компьютера, все эти достоинства сохранятся лишь до тех пор, пока вы не запустили X Windows. Эта графическая оболочка отличается качественным дизайном, оригинальными идеями (типа виртуальных рабочих столов и сменных внешних видов), низким быстродействием (особенно при загрузке и запуске приложений), а также нездоровым аппетитом в отношении дискового пространства и размера файла/диска подкачки.

Теперь о программах для Linux. Хотя для этой ОС существуют практически все возможные типы программ, лишь единицы из них выполнены на профессиональном уровне и удобны в использовании. Многие программы требуют сложной долгой настройки. Особенно это важно для неанглоязычных пользователей

Linux. Хотя в системе присутствуют шрифты других языков, в том числе и русского, подключение их для использования, например, в текстовом редакторе — длительная процедура.

Большинство программ, обладая мощными и, зачастую, ненужными возможностями, теряют практическую ценность из-за сложности выполнения самых простых действий. Связано это, видимо, с тем, что авторы программ тратят слишком много времени на рисование шляп, пингвинов, полярных видов и горящих упаковок с фотографиями Б. Гейтса и логотипами Microsoft.

Радует, что внимание крупных компаний не прошло для Linux даром. Многие фирмы уже предоставили для этой ОС бесплатные версии своих известных продуктов. Поэтому есть надежда, что с программ-

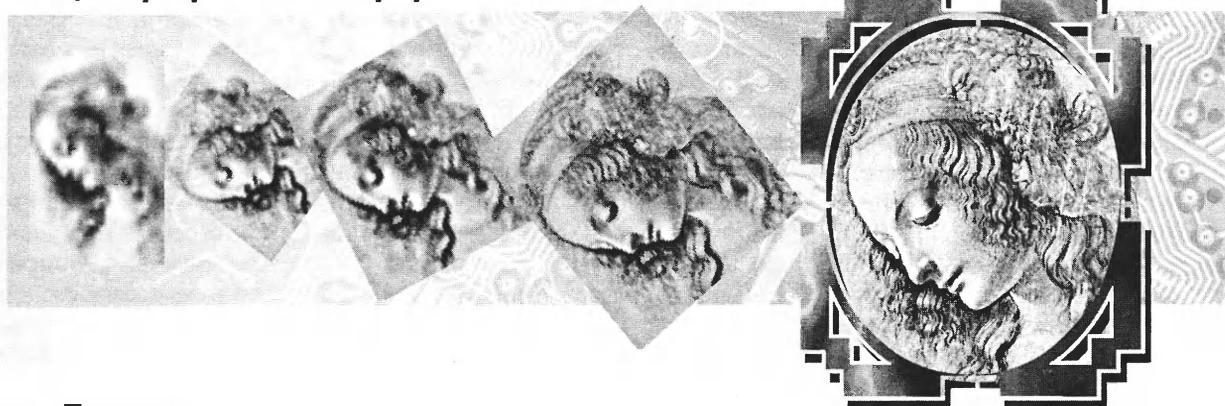
ным обеспечением для Linux скоро будет все в порядке.

Подведем итоги. На сегодня ОС Linux при всех своих достоинствах непригодна для широкого применения, так как требует от пользователя определенного уровня знаний Unix и принципов работы компьютера. В ближайший год ситуация, скорее всего, коренным образом изменится. Под влиянием крупных компьютерных фирм Linux перестанет быть бесплатным, но при этом обретет некоторую упорядоченность, стабильность, а главное — появятся средства, облегчающие работу с системой и входящими в нее программами.

Так что, вполне возможно, в 2000 году вопрос о конкуренции с Windows перестанет быть праздным.

Олег Васильев

## Эволюция графического формата



Денис Бугаев

# В поисках идеала

### С чего все начиналось...

Мало кто помнит времена, когда мониторами служили осциллографы, а информация записывалась и считывалась с помощью перфокарт. К счастью для нас, развитие персональной вычислительной техники не стояло на месте. Сначала появились монохромные дисплеи, работающие в текстовом, а затем и в графическом режиме. Все бы было хорошо, однако желание красиво представить информацию на экране росло быстрее, нежели объемы винчестеров.

Сложившаяся ситуация привела к необходимости создания алгоритмов сжатия, которые позволяют быстро осуществлять упаковку и распаковку данных. Тогда и был разработан простой алгоритм сжатия графических данных RLE (групповое кодирование). Этот алгоритм до сих пор успешно используется во многих прикладных программах. Суть метода заключается в хранении изображения как последовательности длин отрезков одинакового цвета, что позволяет для достаточно однородных изображений достичь хороших коэффициентов сжатия. Например, в формате RLE CompuServe изображение хранится как последовательность пар ключевых слов. Первое слово представляет собой длину отрезка фоновой цвета, второе — длину от-

резка цвета пиксела. Иначе говоря, если данные идут в виде последовательности 5h2h3h4h, то расшифровывается это как 5 черных пикселей, далее 2 белых, 3 черных и 4 белых. Такая схема позволяет кодировать и цветные изображения, но, поскольку метод рассчитан на хранение длинных участков повторяющихся данных, добавление новых цветов делает его менее эффективным.

### Чем дальше в лес, тем толще партизаны...

С течением времени количество графических форматов и алгоритмов сжатия неумолимо увеличивалось. Вместе с постоянно растущей разрешающей способностью и цветовой интенсивностью сжатие изображения стало просто крайне необходимо. К примеру, простенькое 256-цветное изображение с разрешением 640x480 пикселей требует примерно 310 Кб, а 24-битное изображение 800x600 — уже 1,44 Мб.

Одним из лучших сжимающих алгоритмов является LZW (Lempel-Ziv & Welch). Он обеспечивает быстрое сжатие и, в тоже время, остается достаточно простым. С помощью этого алгоритма изображение можно сжать на 90%. В нем используется таблица строк для хранения кодов, представляющих собой строки

входных данных. При компрессии таблица строк инициализируется возможными значениями элементов растра. Для 8-битных данных это 256. По ходу процесса сжатия данная таблица расширяется для включения более длинных строк. Так как метод опирается на образцы в данных, алгоритм не эффективен для сжатия случайных, хаотичных данных. Но таких изображений встречается не так много, ведь большинство сканеров дают общие образцы.

### К чему все привело

С появлением Windows на наших компьютерах бессмертную славу завоевал графический формат BMP. И это единственный формат, который непосредственно поддерживается Windows, не считая значков (icons), возможности которых явно ограничены. Поэтому первым делом познакомимся с ним. Растровый файл состоит из последовательности расположенных структур разных типов.

BMP может использовать RLE-метод сжатия, либо обходится без него.

Фактически все графические форма-

Заголовок файла
Блок описания графического растра
Цветовая палитра
Графические данные
...

ты используют позиционную структуру, то есть в них имеется заголовок, содержащий всю необходимую информацию о структуре файла, методе сжатия и т.д. Отличительный признак BMP — 2-байтовый маркер, содержащий ASCII-код символов BM (в шестнадцатеричном коде 4D42) и расположенный в самом начале файла. Если BMP является 256-цветным растром, то файл содержит свою цветовую палитру, а данные представлены в виде индексов из нее. Если же BMP 24-битный, то файл не содержит цветовой палитры, а данные представлены в виде последовательности RGB-байтов.

Появление 32-битных растров не увеличило цветовой интенсивности. Дело в том, что 24-разрядное представление неудобно с точки зрения обработки изображения: каждая точка описывается тремя байтами, что не является единицей данных с точки зрения процессора, а умножение и деление на три — менее эффективные операции, чем на степени двойки. Поэтому оно используется только при необходимости экономить видеопамять и существенно замедляет формирование и вывод изображения со стороны как центрального, так и видеопроцессора. При наличии достаточного количества видеопамати (для 800x600, как минимум, 2 Мб) используется 32-разрядное представление, в котором младшие три байта описывают цвет точки, а старший байт либо управляет дополнительными параметрами (например, информацией о взаимном перекрытии объектов или глубине в трехмерном изображении), либо не используется.

Более удачное решение — формат GIF (Graphics Interchange Format) фирмы CompuServe, появившийся на свет в 1987 году. Он позволяет хранить изображения размером до 64000 пикселей, используя 256 цветов в 64-миллионной палитре, обеспечивает быструю распаковку при просмотре, эффективное сжатие и аппаратную независимость. Возможность размещать несколько растров в одном файле позволяет использовать GIF в качестве анимации в документах HTML.

Отличительный признак GIF — маркер, содержащий ASCII-код символа `0x47` и расположенный в самом начале файла. В GIF происходит переключение форматов по полю

Заголовок файла
Блок описания логического экрана
Глобальная цветовая палитра
Блок расширения графического раstra
Локальная цветовая палитра
Блок описания данных
Блок расширения
Маркер конца заголовка

признака, что делает его более гибким по сравнению с BMP. Количество имеющихся в распоряжении цветов и полутоновых оттенков хранится как 3-битное число. Графические данные представляют собой индексы, ссылающиеся на активную палитру (чем-то напоминает BMP). Каждый элемент цветовой палитры содержит по одному байту для каждого цвета, что дает палитру из более чем 16 миллионов цветов. Затем этот элемент интерполируется ближайшим цветом, имеющимся в распоряжении читающего компьютера.

Файлы GIF могут иметь несколько цветových палитр, то есть определена глобальная палитра, но в каждом блоке растровых данных может быть определена еще и локальная цветовая палитра. Локальная палитра используется только тем блоком, в котором она определена, и подавляет глобальную палитру.

Отличительная возможность GIF — способ вывода изображения. Все изображение выводится на экран за четыре прохода. За первый проход отображается каждая восьмая линия, при следующем проходе добавляется линия между ранее отображенными и так до тех пор, пока изображение не появится полностью. Это дает возможность увидеть образ целиком прежде, чем он заполнится весь.

**Все дальше и дальше...**

Проблема графического формата состоит в жесткости его представления. При разработке нового метода сжатия приходится вводить новый формат, а пользователя далеко не радует обилие всевозможных графических файлов.

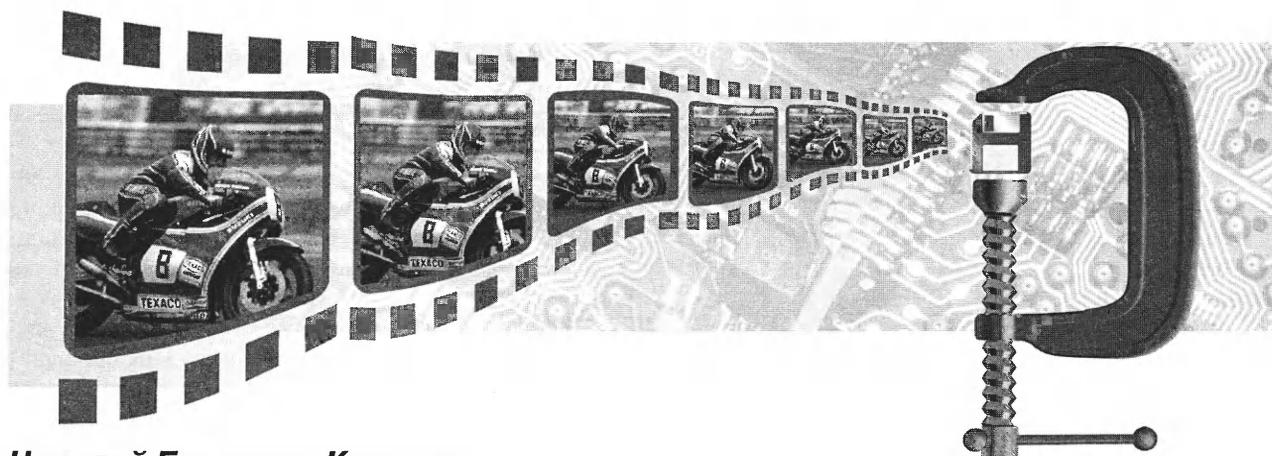
Можно, конечно, решить проблему по-другому. Вводится новое поле данных, файлу назначается новый номер версии, а значит, более старым версиям ПО запрещается читать их. Но это тоже не выход из положения. Одним из решений проблемы может стать размещение признака в начало каждого поля данных, что в целом не ломает структуру файла. Этот признак сообщает ПО информацию о следующих за ним данных. При этом появляется возможность добавления новых полей данных, а также их удаления.

Полностью поддерживает эту концепцию графический формат TIFF (Tag Image File Format), разработанный совместно фирмами Aldus и Microsoft. Формат, по идее, предназначался как суперпакет существующих графических форматов файлов для систем ввода изображений со сканеров и настольных издательских систем. Возможность добавлять новые поля по мере необходимости без потери структуры поднимает его на голову выше других форматов. Вся информация и параметры раstra хранятся в полях признаков. Последняя версия TIFF 5.0 включает 45 таких полей. При этом некоторые поля не обязательны при создании изображения.

Надо отметить, что TIFF является хорошо сжимаемым форматом, используя при этом несколько схем сжатия, специальные функции управления изображением и многие другие возможности. Различают четыре класса TIFF — для двухуровневых (1-битных) изображений, для полутоновых изображений, для изображений в цветовой палитре и RGB-изображений. При этом каждый класс содержит тот необходимый минимум полей, который достаточен для обеспечения совместимости. Форматы TIFF, также как и GIF, поддерживают множественные изображения в одном файле (в виде под-файлов).

Весьма вероятно, что в ближайшем будущем TIFF вытеснит другие графические форматы в силу своей гибкости.





Николай Богданов-Катьков

# Как упаковать фотографии

**В** серии статей "Компьютер для фотографа" мы рассмотрели почти все аспекты использования компьютерной техники для обработки и воспроизведения фотоизображений. Однако один из читателей задал нам естественный вопрос: как все это хранить? В самом деле, графические файлы занимают порой десятки мегабайт дискового пространства. Если заниматься фотографией не от случая к случаю, а систематически, никакого винчестера на хватит.

Проблема хранения неотделима от другой — переноса информации с одного компьютера на другой. Пишущие CD-ROMы пока еще не вошли во всеобщее употребление, а емкость дискеты ограничена. Как быть в этих случаях? Какие существуют способы сжать фотоизображение?

Расскажу об одной из лучших программ-архиваторов, RAR. Чтобы получить полное представление о ее возможностях, я провел ряд экспериментов с программой для разных вариантов работы.

## Как работает RAR

Существует множество версий программы. Здесь рассматривается только одна из них — WinRAR 95, предназначенная для работы в

Windows'95. Одна из особенностей программы — создание так называемых уплотненных архивов (solid), что, по утверждению разработчиков, дает большую на 10—40% степень сжатия (компрессию), чем другие программы. Еще одна ее особенность в том, что пользователь может сам выбирать режим сжатия.

В режиме Fastest (быстрее всего) программа работает быстрее всего, зато степень сжатия получается наименьшей. Далее следуют режимы Fast (быстрый), Normal (обычный), Good (хороший) и Best (наилучший). В последнем случае сжатие максимально, но и время тоже. Есть еще режим Storing, в котором файл просто преобразуется в архивный без сжатия. Как и все другие программы-архиваторы, RAR по-разному сжимает файлы различных типов — тексты разных форматов, графику.

## Давайте сравним

Для того, чтобы получить представление о возможностях программы, были подобраны разнотипные текстовые и графические файлы.

1. Текстовый документ MS-DOS объемом 136 Кб;
2. Текстовый документ Word-7, 174 Кб;
3. Текстовый документ Word-7 с черно-белой графикой, 4463 Кб;

4. Текстовый документ Word-7 с цветной графикой, 7891 Кб;
5. Цветная деловая графика в формате BMP, 7818 Кб;
6. Фотография в формате BMP, 7672 Кб;
7. Фотография в формате TIFF, 7230 Кб;
8. Фотография в формате JPEG, 375 Кб.

Деловая графика (фрагмент топографической карты) имела однотонную цветную заливку. В отличие от нее, фотография, во всех случаях одна и та же, с плавными переходами цвета.

Для сравнения те же файлы были сжаты широко распространенными архиваторами — ARJ и ZIP.

Процент компрессии здесь показывает, насколько сильно уменьшился заархивированный файл по сравнению с исходным. 50% компрессии соответствует сжатию вдвое, 75% — втрое, 90% — в десять, а 97.5% — в сорок раз.

Как видно из таблицы, тексты обоих форматов сжимаются в 3—4 раза, причем выбор режима сжатия мало влияет как на степень сжатия, так и на скорость. По степени сжатия архиватор RAR несколько превосходит ZIP и еще более — ARJ.

Гораздо эффективнее происходит сжатие графики. Документ Word,

содержащий черно-белую графику, сжимается в 9—12 раз в зависимости от выбранного режима. Цветная графика архивируется еще лучше — кратность сжатия достигает 40!

Столь высокая степень сжатия позволяет уместить на одну дискету несколько графических файлов, каждый из которых в исходном виде занимает по несколько мегабайт.

При сжатии графических файлов и документов, содержащих графику, появляется значительное различие в режимах архивирования. В "наилучшем" режиме объем получаемого файла почти вдвое меньше, чем в "быстрейшем". Правда, и время сжатия возрастает очень значительно.

Но, как только мы переходим от цветной графики к цветной фотографии, картина резко меняется. Фотография в формате BMP сжимается примерно на одну четверть, а в других форматах — и того хуже. Почему? В деловой графике, картографии, практически всегда используется однотонная, равномерная заливка цветом больших площадей. Чтобы зашифровать условным кодом цвет и расположение участка площади в один квадратный миллиметр и в десять квадратных сантиметров требуется почти одинаковый объем. Даже если применяется градиентная заливка, переход цвета в ней происходит по определенному математическому алгоритму, а значит, его можно записать в виде формулы. Фотографии же характеризуются плавными переходами самых разнообразных цветов, однотонные участки в них встречаются редко. Почти каждую точку приходится кодировать отдельно. Поэтому обычные программы-архиваторы не умеют с ними справляться.

Как же упаковывать фотографии?

В обычных растровых форматах, таких как BMP, TIFF, кодируется каждая точка (пиксел) изображения. Указывается ее местоположение и цвет, точнее, соотношение трех основных цветов — красного, зеленого и синего. Глубина цвета каждой точки обычно составляет 24 бита, что соответствует примерно 16 миллионам цветов и оттенков.

При таком способе записи графической информации объем получаемого файла очень велик, от сотен килобайт до десятков мегабайт в зависимости от размера и разрешения. Поэтому для записи фотоизображений были разработаны другие форматы.

Для тестирования я использовал одну и ту же фотографию, записанную в разных форматах. Файлы получились разного размера: 7672 Кб (BMP), 7230 Кб (TIFF) и 375 Кб (JPEG). В последнем случае объем файла оказался в двадцать раз меньше, чем в первом! Фактически запись в формате JPEG (и некоторых других) — это и есть способ архивирования фотоизображений. Никакие архиваторы не дадут заметного сжатия в силу их универсального назначения. Вернемся, однако, к RAR.

**"Сделай сам"**

Итак, архиватор RAR эффективно сжимает тексты и деловую графику, превосходя в этом широко применяемые ZIP и ARJ, и гораздо хуже справляется с фотографией.

RAR удобен и для переноса архивированной информации с компьютера на компьютер. Если на втором компьютере этой программы нет вообще или есть старая ее версия, можно создать самораспаковывающийся архив (Self-extracted archive). Делается это просто: к собственно

архивному файлу добавляется программный модуль, содержащий программу распаковки. Получаемый SFX-файл имеет расширение .exe и запускается как обычная программа.

Естественно, WinRAR создает SFX-файлы, распаковывающиеся в Windows. Однако более ранние версии RAR, предназначенные для DOS, также могут создавать самораспаковывающиеся файлы.

Поскольку SFX-файл содержит программный модуль, его размер больше, чем у обычного архивного файла примерно на 58 Кб. Это накладывает некоторые ограничения. Если вы архивируете сравнительно короткий файл, то ничего не выиграете. Однако заархивировать можно целую директорию, содержащую любое количество файлов любой длины, получив таким образом один архивный файл, содержащий один программный модуль. При этом экономия места окажется значительной.

Естественно, создавать самораспаковывающийся архив целесообразно в том и только в том случае, если его содержимое надо перенести на другой компьютер, не имеющий архиватора RAR. Для работы на одной и той же машине проще и экономнее создать обычный архивный файл. Надо добавить, что сжатие в SFX-файлы также может проводиться в различных режимах — от быстрейшего до наилучшего.

В заключение скажу пару слов о дисковом компрессоре. Эта утилита, позволяющая "уплотнять" жесткий диск или дискету, тоже представляет собой разновидность программы-архиватора. За счет архивирования на диске или дискете можно уместить в 2—4 раза больше записываемой информации, текстовой или графической. Но что получится, если на сжатом диске записать архивный файл?

Оказывается, ничего хорошего. Архивировать второй раз архивный файл нет смысла. Его объем при этом не уменьшится, поскольку он уже уплотнен до предела.

Тип файла	Сжатие архиватором WinRAR (% компрессии/время, мин., с)					Сжатие другими архиваторами	
	Fastest	Fast	Normal	Good	Best	ARJ	ZIP
Текст DOS	73/0.01	74/0.01	75/0.01	76/0.01	77/0.02	69	71
Документ Word	62/0.01	63/0.01	65/0.01	65/0.02	66/0.02	56	60
То же с ч/б графикой	89.9/0.12	90.2/0.14	91.0/0.27	91.6/1.44	91.8/1.44	87	89
То же с цветной графикой	95.5/0.19	96.0/0.14	96.6/0.27	97.2/1.15	97.5/3.41	95	96
Графика BMP	95.7/0.20	96.3/0.22	96.9/0.27	97.5/1.16	97.8/3.39	96	96
Фото BMP	22/1.07	22/1.17	22.5/1.29	22.5/1.31	29/1.32	0	18
Фото TIFF	4.3/1.28	4.5/1.50	4.5/1.56	4.5/1.56	4.5/1.58	0	4
Фото JPEG	3/0.03	3/0.03	3/0.03	3/0.03	3/0.03	0	1



Кирилл Кириллов

# Как продать свою программу

*Высказанная мысль является очевидной.*

**В**ы написали программу или приложение? Вы хотите продать результат своего труда? А готова ли ваша программа к тому, чтобы достойно конкурировать на рынке "софта"? Оказывается, об этом задумываются далеко не все разработчики, даже те, кто занимается программированием профессионально.

Первое, что неплохо бы сделать перед распространением программы или приложения — провести предпродажное тестирование. В отличие от отладки, которая подразумевает "доведение до ума" отдельных модулей (все достаточно сложные программные продукты являются многомодульными), полное тестирование проводят с подключением всех модулей. Увы, этот шаг часто упускается из виду многими разработчиками (безусловный лидер подобного разгильдяйства — корпорация Microsoft). Не верите? Посмотрите на современное программное обеспечение: "глюк" на "глюке". Не убедило? Обратитесь в любое отделение форума CompuServe, занимающегося контролем ПО. Почти каждое крупное приложение имеет "дыры", причем такие, что остается только руками развести.

К сожалению, безошибочных приложений практически нет, и с

этим приходится мириться. Но зачем оставлять слишком явные ошибки в своем программном продукте? Это и его последующим версиям на руку не сыграет.

Во время отладки ошибки можно распределить по степеням опасности для нормальной работы приложения, а также вашего кармана и самолюбия.

Степень первая: серьезные ошибки. Они совершенно недопустимы. Например, неверный подсчет результатов в бухгалтерском приложении, неправильная маршрутизация самолетов в компьютере диспетчера или же наличие в приложении операций, приводящих к внезапному прекращению его выполнения с потерей всех несохраненных данных. Сами понимаете, чем такие ошибки могут кончиться и для пользователя, и для вас.

Степень вторая: серьезные ошибки, которые можно обойти. Эти ошибки критичны, но не могут разрушительно повлиять на процесс обработки данных. К ним относится, например, кнопка панели инструментов, неправильно вызывающая процедуру. Если процедура вызывается только этой кнопкой, ошибка относится к первой степени опасности. Если же процедура не вызывается кнопкой, но вызывается через пункт главного меню или сочетание "горя-

чих" клавиш, ошибка относится ко второй степени опасности. Поставлять приложение с такими ошибками во многих странах запрещено законом, но иногда сроки сдачи проекта заставляют сделать исключение. Многие разработчики не обращают внимания на такие "мелочи", а когда им об этом сообщают, притворяются (а иногда и не притворяются) удивленными: "Вот ведь как бывает". Такое отношение может не только отвлечь пользователей от этого программного продукта, но и отнять у них массу времени на поиски самой проблемы и ее решения. Иногда разработчики просто отмахиваются от неполадки, полагая, что решение очевидно. Но то, что очевидно для разработчика, может быть совсем не очевидным для пользователя.

Ошибок второй степени, конечно, следует избегать, но если все же ваше приложение придется продавать с этими ошибками, правилом хорошего тона считается задокументировать их. В файле README нужно "прописать" неполадку и способ ее обхода. Нелишне будет также пообещать исправить ее в самом ближайшем будущем.

Степень третья: небольшие неполадки. Эти проблемы никоим образом не влияют на работу приложения. К ним относятся, например, орфографические ошибки в названиях

или несовпадения цвета отдельных элементов. Эти ошибки не требуют немедленного исправления, но иногда выглядят столь отвратительно, что могут оттолкнуть потенциального покупателя.

Отсутствие контроля вводимых данных нельзя отнести к классу ошибок, но это самая страшная вещь, которая может случиться с внешне работоспособным приложением. Неадекватно воспринятые данные могут не сказаться на ходе работы приложения, но станут катастрофическими для конечных результатов. Например, если в приложении складского учета можно отправить со склада продукции больше, чем на нем есть, то в конце концов возникнет путаница, грозящая большими финансовыми проблемами.

Большинство пользовательских приложений сейчас пишется на языках, работающих с графическими объектами (Borland Delphi, Visual Basic). Они позволяют создавать приложения, в которых ввод данных можно упростить до "тычка" мышью. Такие свойства рекомендуется использовать как можно шире. Ведь в системе человек/компьютер ошибаться может только человек. А по-

пробуйте засадить оператора за работу с приложением, в которое за день приходится вводить до тысячи длинных названий и кодов из двадцати символов. В скольких из них он сделает ошибки?

После того как приложение или программа полностью протестированы, можно приступить к "наведению красоты". К сожалению, многие начинают заниматься этим еще до того, как продуман сам программный продукт, и в результате мы имеем много красивостей и весьма сомнительную работоспособность. Написание программы или приложения "от интерфейса" еще никому к чему хорошему не приводило. Конечно, пользователю будет значительно проще освоиться с интерфейсом, похожим на тот, с которым он имел дело раньше. Но, во-первых, сильная ориентация на интерфейс может привести к излишней перегруженности "софта" различной информацией и средствами ее обработки. А, во-вторых, кто сказал, что сделанное до вас — наилучший вариант? Как правило, большинство операций, подлежащих автоматизации с помощью компьютера, можно значительно упростить. Радикаль-

ные решения в этом случае не всегда подойдут, а разумному компромиссу место вполне найдется.

Раньше, когда почти не существовало графических оболочек и операционных систем, интерфейсы программ можно было создать только в текстовом режиме, о внешнем виде того, что продают, заботились мало. Теперь ситуация изменилась в корне. Лозунг "Чем красивее, тем лучше", пущенный в свет Б. Гейтсом, стал основополагающим для многих разработчиков.

Занимаясь "отделкой" программы или приложения, в первую очередь выберите единый для него вид и стиль. Это очень важно, если вы хотите, чтобы приложение выглядело профессионально. Разномастные поля, заголовки и другие элементы приложения производят отталкивающее впечатление. Гораздо приятнее, когда все элементы выполнены в одном стиле.

Вид приложения не должен существенно отличаться от общепринятых. Каждому хочется сделать что-то оригинальное, такое, чего нет у других. Но не стоит забывать, что интерфейс должен быть не столько красивым и "навороченным", сколь-

## Пророчества Дельфийского оракула

### Пользовательский интерфейс и ООП

В начале 80-х казалось, что время индивидуального программирования кануло в Лету. В одиночку можно было написать драйвер или небольшую управляющую систему для станка с ЧПУ, но, чтобы сделать продукт для покупателя "под ключ", одиночке следовало родиться Нортон. Проблема состояла в разработке пользовательского интерфейса. Простая диалоговая система переставала устраивать рынок, а создание интерфейса стало требовать гораздо большего труда, чем решение самой задачи.

Производители языковых сред отреагировали на ситуацию выпуском библиотек серии Professional,

но подлинная революция произошла с внедрением концепции объектно-ориентированного программирования. Ревизии подверглась вся методология программирования, а кое-кто расширил эту ревизию до философских обобщений. Видимой же частью айсберга стало появление библиотек объектов, предназначенных для создания интерфейсов.

Библиотеки для популярных трансляторов с C и Pascal, разработанных фирмой Borland, назывались Turbo Vision. Система визуальных компонентов, вошедшая в их состав (название "визуальные компоненты" закрепилось позднее), превратилась в никем не утвержденный, но обязательный стандарт. Применение библиотек Turbo Vision унифицировало и,

в известной мере, упрощало разработку интерфейсов, но требовало довольно высокого профессионализма. Для создания окон, ввода и вывода в них по-прежнему приходилось затрачивать много времени и сил, что отбивало у некоторых начинающих программистов желание заниматься этим неблагодарным делом.

Разработчики языков, однако, продолжали идти вперед и в первой половине 90-х создали так называемые визуальные среды программирования. Наиболее популярны Visual Basic, Visual C++ (Microsoft), а также C++ Builder и DELPHI (Borland). Попробуем на примере последней рассмотреть те достоинства и недостатки, которые принесли с собой новые языки.

ко интуитивно понятным и простым для восприятия. Самым распространенным, привычным и, следовательно, наиболее приемлемым на сегодня можно считать интерфейс "а-ля Microsoft Office".

С точки зрения вида и стиля, перенять что-либо у другого является не плагиатом, а скорее, признанием очевидных достоинств. Но использование тех же пиктограмм или иных элементов выходит далеко за рамки подражания.

Большинству пользователей нравятся рисунки, и разработчики охотно добавляют их к кнопкам. Исследования показали, что рисунки лучше воспринимаются на интуитивном уровне, чем текстовые надписи. Но многие разработчики — далеко не художники и помещают на кнопки любые попавшиеся под руку фрагменты. Кнопки с такими рисунками придают программному продукту нелепый вид, а если рисунки не соответствуют функциям кнопок, это усложняет работу с приложением. Для создания рисунков на кнопках лучше пользоваться профессиональными подборками или пригласить хорошего художника. То же от-

носится к надписям, заголовкам, меню и панелям инструментов. Это особенно важно для Windows-подобных приложений.

Если вы всерьез решили продавать свое приложение на рынке, неплохо предусмотреть в нем наличие



профессиональных компонентов. Самые распространенные из них — заставка и диалоговое окно "О программе". Правильно оформленная заставка должна содержать следующие элементы:

- Название программного продукта (большими буквами).
- Номер версии программного

своего проекта. Что же касается начинающего программиста, то визуальные среды содержат немало подводных течений, ведущих прямо на скалы.

1. Иллюзия собственной компетентности:

- Смотрите, вот он, EXE-файл!
- И что же полезного он делает?
- Неважно. Он работает, он красив. Я запрограммировал его сам, быстро, значит я — программист.

Конечно, такая позиция наивна, а порой и вредна. Очень трудно убедить начинающего в том, что в жизни почти всегда приходится делать не то, что получается, а то, что требуется.

2. Нужен ли алгоритм?

ООП принес в процесс разработки эффективных алгоритмов свою специфику. Работа в визуальных средах переставляет акценты: главной становится форма, а содер-

продукта.

- Информацию об изготовителе.
- Сообщение об авторских правах.

Если в заставке используется рисунок, постарайтесь, чтобы он соответствовал функции приложения. Классический пример в этом случае — заставка к Word 6.0 (ручка и лист бумаги).

Заставка не только придает приложению законченный вид, но и помогает увеличить субъективную скорость приложения, то есть сократить время, через которое пользователь получает ответную реакцию на свои действия. Окно заставки показывает, что компьютер выполняет какое-то действие и предоставляет информацию, на которой можно сосредоточить взгляд, пока загружаются остальные части приложения. Исходя из этого, в заставку лучше не включать элементы, требующие больших затрат на создание и обработку. Движущиеся картинки можно показать и позднее. Субъективную скорость повышает и использование таких элементов, как циферблаты часов или счетчики процентов.

### DELPHI. Плюсы и минусы

Появившаяся в 1995 году система программирования отличается от предшественников тем, что сводит к минимуму написание текстового кода, заменяя его выбором соответствующих визуальных компонентов из широкой палитры. Теперь разработка интерфейса сводится к выбору компонентов и их размещению. Для этого достаточно нескольких щелчков мыши. Еще ряд щелчков в окне Инспектора объектов, и останется дописать лишь несколько строчек кода, обеспечивающих реакцию на данное действие, чтобы получить готовый продукт, внешне удовлетворяющий всем сегодняшним требованиям.

Здорово! Особенно, если этот инструмент применяется профессионалами, которые благодаря ему избавлены от кропотливой рутинной работы и могут полностью сосредоточиться на содержательной части

жательная сторона отступает на задний план. В результате программисты зачастую уже не могут решать простейшие расчетные задачи, классические проблемы поиска и сортировки данных. Вместо этого они начинают искать нужный компонент в палитре. Не стоит сразу однозначно отрицать такой образ действий. Палитра постоянно расширяется, и не исключено, что основным умением программистов новой волны станет умение найти, а не сделать.

3. Проект и визуальная среда.

"Пишу на DELPHI, следовательно, умею работать с объектами". Это весьма широко распространенное заблуждение. Вот только понимания того, что ООП — система или, если хотите, методология, стиль разработки проекта, а не просто умение вставить в свою программу кем-то сформированный объект, не хватает очень многим.

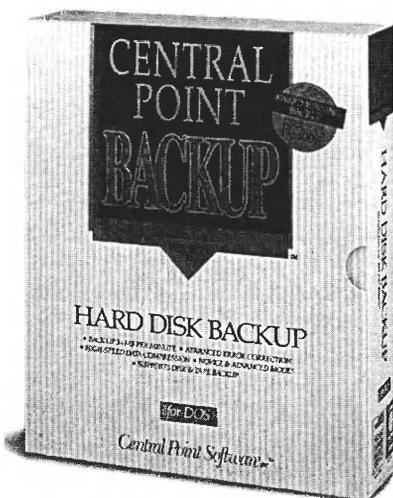
Диалоговое окно "О программе" в идеале должно содержать информацию о компании-разработчике и авторских правах, название приложения и текущую версию. Некоторые разработчики помещают туда дополнительные кнопки, например, информацию о системе. Данное окно не должно содержать кнопок изменения пользователем размеров окна.

Большинство разработчиков не испытывает симпатии к письменной документации. Ее написание — процесс скучный и требует немало времени. Тем не менее, можно сэкономить пользователям много времени путем предоставления им письменной информации хотя бы об основных функциях приложения.

Хорошо написанная, контекстно-зависимая справочная система — это уже гораздо интереснее как для пользователя, так и для разработчика. Она резко поднимет "акции" вашего приложения.

И последний элемент, рассматриваемый перед распространением приложения, — уровень защиты. Все системы программирования имеют

встроенные средства защиты, но полагаться на них полностью я бы не рискнул. Например, модель защиты Access 2.0 рекламировалась Microsoft как самая надежная из всех существующих, но, как выяснилось, даже среднего уровня разработчик



может взломать ее за полчаса, причем с использованием минимума кода. Просто примите это к сведению.

Когда все готово, протестирова-

но, отлажено и "причесано", можно искать способ распространения вашего программного продукта. Распространение включает в себя поставку всех файлов, необходимых для работы приложения, на каком-либо носителе, например, на дискете или компакт-диске. Можно воспользоваться также возможностями Интернет. На носителе должна содержаться программа установки, автоматизирующая копирование файлов на компьютер будущего пользователя, настраивающая все необходимые компоненты, производящая регистрацию и вносящая необходимые изменения в системные реестры. Такие действия обычно выполняются с помощью Developer Toolkit (пакет разработчика). В разных системах программирования они имеют разные названия, но присутствуют практически в любой.

И только после того, как вы произведете над своим программным продуктом весь перечисленный минимум предпродажных действий, его можно будет предложить потенциальным пользователям. Если, конечно, вы относитесь к делу серьезно.

Современные языки программирования, в том числе и DELPHI, дают разработчику мощные средства для создания собственных классов, как базовых, так и производных от входящих в состав визуальных и не визуальных компонентов. Незаметно только, чтобы эти возможности применялись начинающими программистами. Хуже того, эти самые начинающие программисты ничего о данных возможностях и не знают, а предоставленный инструмент их незнание стимулирует. Создание взаимодействующих объектов подменяется написанием фрагментов реакций на кнопки. При этом, если задача не слишком простая, нарушается вся идеология структурного программирования. Складывается впечатление, что старый добрый Pascal поощрял хороший стиль программирования значительно больше, чем DELPHI, хотя по возможностям разработки DELPHI его превосходит.

### Побочные эффекты

В последнее время наблюдаются примеры использования DELPHI в качестве инструмента для создания презентаций. Наверное, это первый, а может, и единственный пока случай, когда язык программирования становится конкурентом пользовательским продуктам. Вроде бы, такая "стрельба из пушки по воробьям" не должна поощряться. Но, с другой стороны, разработчики сами приучили пользователя не скромничать: Word — даже если достаточно написать авторучкой записку, Excel — когда можно сосчитать в уме. Тогда DELPHI вместо Power Point — лишь вполне логичное развитие этого ряда. И ничего ужасного в том нет, лишь бы авторы EXE-презентаций не вздумали считать себя программистами-профессионалами.

Следующим побочным эффектом может стать применение языка для разработки web-страниц, а то и вовсе

как среды для осуществления сетевых коммуникаций. Четвертая версия подталкивает пользователя и к такому использованию визуальной среды.

### Что в будущем?

Итак, язык программирования превращается или даже уже превратился из инструмента профессионального разработчика в универсальный инструмент, охотно применяемый и пользователем. Возможно, это лишь первый шаг к слиянию понятий "пользователь" и "программист". Чего будет больше в таком новообразовании — умения легко создавать интерфейсы и очень быстро получать сиюминутный результат из кем-то приговоренных кубиков, или привычки тщательно разрабатывать проект, творя совершенство и опаздывая с ним на рынок? И не возвращаются ли времена, когда программы создавались одиночками?

*Александр Хайт*



Дефрагментация диска

# a-la Microsoft

**Кирилл Кириллов**

**В** комплект поставки Windows'95-98 включается одна полезная программа-утилита под названием "Дефрагментация диска". Как следует из названия, она позволяет практически избавиться от фрагментированных файлов на жестком диске компьютера.

Файл считается фрагментированным, если он занимает на диске несколько несмежных областей. Как правило, это связано с отсутствием достаточно больших непрерывных участков свободного места. Доступ к фрагментированным файлам производится заметно медленнее, чем к нефрагментированным.

Программа дефрагментации ускоряет работу с диском благодаря перемещению файлов и свободных участков. В результате ее работы каждый из файлов занимает на диске один непрерывный фрагмент, а свободное место объединяется в единственную непрерывную область.

Эволюционируя от девяносто пяти к девяносто восьмым, програм-

ма дефрагментации претерпела ряд изменений в лучшую сторону. Если раньше при запуске программа могла отсоветовать пользователю запускать себя, ссылаясь на малую (менее 10%) фрагментированность жесткого диска, то теперь она выполняется без вопросов. И работать стала побыстрее, правда по-прежнему "подтормаживает" практически все процессы в системе, хотя и не препятствует им. И поставить ее на паузу можно, если важную задачу нужно выполнить в сжатые сроки.

И все бы, казалось, хорошо, да пришло мне в голову сравнить "Оконный" Defrag (написанный в соавторстве Microsoft, Symantec и Intel) и программу Speed Disk из комплекта Norton Utilities (разработана все той же Symantec) бета-версии 4.0. Результаты оказались, мягко говоря, неутешительными.

Во-первых, по скорости работы Defrag на 5% дефрагментированном диске проиграл почти в два раза. Во-вторых, обозначенное в Windows Help как "незначительное" замедление выполнения программ при работе Defrag, по сравнению со Speed Disk оказалось ох, каким значительным. Кроме того, при работе "Дефрагментатора" не производится никаких оптимизаций

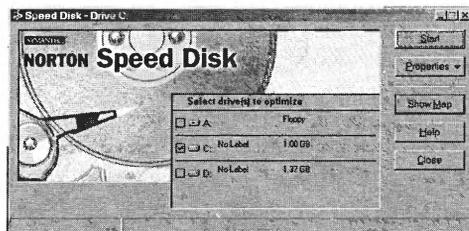
файловой системы и структуры каталогов. Правда, пока не помотришь на работу Speed Disk, об этом не очень задумываешься, но потом...

И, наконец, самое интересное. Те файлы, которые "Дефрагментатор" считает системными и непереносимыми, Speed Disk спокойно переносит к началу системного раздела. Что потом и констатирует "Дефрагментатор", если включить просмотр сведений. Это, естественно, заметно увеличивает скорость запуска системных программ, так как доступ к дальним дорожкам на винчестерах с IDE-интерфейсом гораздо больше, чем к ближним (к первой дорожке диска).

Эта операция, если подумать, была бы вполне естественна, и не очень понятно, почему Symantec, стоящая в списке производителей, не включила ее в список возможностей "Дефрагментатора", хотя бы для Windows'98, тем более, что она разработана и опробована в Norton Utilities.

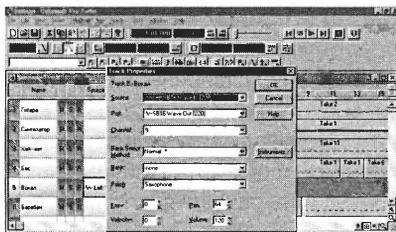
А ответ довольно прост. В копиях разработчиков можно увидеть, что для создания "Дефрагментатора" в Microsoft взяли за основу технологию Symantec, запатентованную еще в 1992 году, видимо, полагая, что для пользователя и так сойдет. А каким местом (кроме своего лейбла) к этой программе приложилась Intel — вообще загадка. И это не единственный тому пример. Word Pad, Scandisk и многие другие приложения представляют собой малорабочую смесь из древних технологий и красивого интерфейса.

Вот и подумаешь: а стоит ли засорять винчестер такими недоработанными или откровенно халтурными (к числу коих можно отнести и сами Windows'95-98) программами от Microsoft...



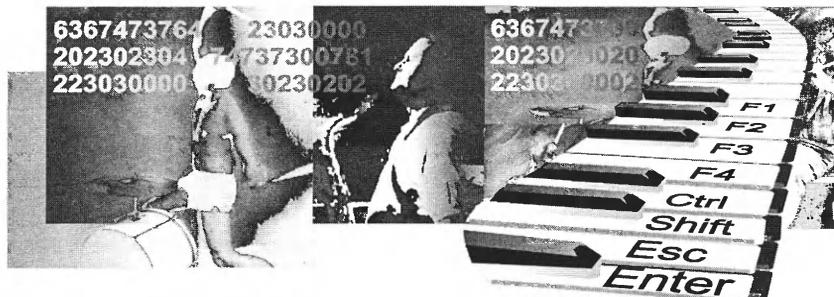
Окончание. Начало см. "Магия ПК" № 10, 11, 12, 14

В этой статье мы с вами, уважаемые читатели, рассмотрим возможность, как принято говорить у музыкантов, наложения на фонограмму голоса певца, а также звучания "живых" инструментов. Надеюсь, что вы уже научились создавать MIDI-фонограммы своих песен. Загрузите имеющийся у вас Cakewalk Pro Audio (у меня установлен Cakewalk Pro Audio 7.0) и откройте в нем файл с какой-нибудь своей песней. На свободной дорожке, которую вы можете пометить как "Вокал", в окне Track Properties установите Source: Left (Right) SB16 Wave In [220], Port: SB16 Wave Out [220]. Тем самым вы подаете сигнал с микрофона на вход АЦП, а с выхода ЦАП подаете сигнал на усилитель.



Надо отметить, что микрофон должен быть предварительно подключен к микрофонному входу аудиокарты, а к ее выходу — наушники. Внимательно посмотрите, чтобы сигнал с микрофона пошел на вход карты и при этом был слышен в наушниках. Для этого надо в окне Volume Control снять пометку Mute, а в окне Recording Control установить пометку Select. Остальные входы во время записи лучше отключить, а ползунковым регулятором установить нужный уровень сигнала.

Наконец-то все приготовления закончены, и вы можете нажать кнопку Record и начать петь. После того, как ваш голос запишется и вы прослушаете свою фонограмму, вероятнее всего вам захочется использовать какие-либо аудиоэффекты, например, реверберацию. Для этого выделите дорожку "Вокал" и нажмите кнопку Audio view, чтобы



Сергей Людиновский

## Компьютер — композиторам

появилось окно Audio. Щелкните по нему правой кнопкой мыши и выберите Plug-in — Cakewalk FX — Reverb.

Далее вы можете поэкспериментировать с различными пресетами. Записать "живую" гитару можно аналогичным образом, только для этого ее необходимо включить в универсальный вход аудиокарты. Вообще говоря, дорожку с аудиоданными вы можете обрабатывать не только в Cakewalk Pro Audio 7.0, но также и в других, специализированных и, соответственно, более мощных (в смысле аудио) редакторах. В основном меню вы можете, выбрав пункт Tools, экспортировать аудиоданные в Cool Edit. Этот редактор позволяет, в частности, выполнить операцию шумоподавления.

На этом позвольте завершить цикл статей, которые можно рассматривать как некую начальную школу обучения современным компьютерным технологиям в творческом процессе создания музыки. Я надеюсь, что те читатели, которые внимательно прочитали эти статьи, вполне способны создавать неплохие фонограммы. Конечно, нет предела совершенству, и поэтому вы можете и должны идти дальше. Благо, что сами компьютерные технологии подобный порядок вещей вне

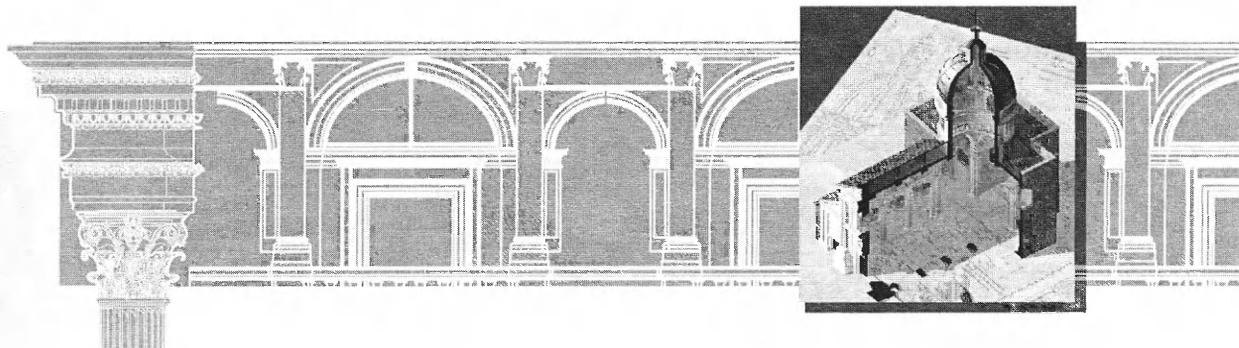
всякого сомнения поддерживают и даже поощряют. Скоро композиторы, которые пошли этим путем, во многом "развяжут" себе руки для ничем не ограниченного полета фантазии.

Для сомневающихся в заключение приведу поучительную историю. Один мой старый знакомый, довольно известный в нашем городе музыкант, попросил меня помочь ему сделать фонограмму. Я предложил ему воспользоваться описанными в данном цикле технологиями. При том, что за компьютер он сел впер-



вые, за шесть часов (!) смог сделать очень приличную демофонограмму своей песни для Киркорова. Так что, как видите, технологии дают гарантированный результат.

**Желаю и вам новых творческих успехов.**



# 3D-графика: наступление на всех фронтах

**Михаил Кузнецов**

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

## **Форматы, их трансляция и конвертеры**

Для начала попробуем разобраться, что и насколько совместимо в различных 3D-приложениях. Конечно, можно просто смонтировать изображения или видеотреки, полученные из различных программ, тем более, что многие из них дают возможность автоматически создавать каналы масок, но пропадут тени, отражения предметов друг от друга. Особенно сложно повторить по отдельности движения камеры. Как все было бы просто, если бы объекты из разных приложений и их библиотек можно было собрать в единой сцене, где и вести рендеринг. Увы, конвертирование 3D-форматов — весьма непростой вопрос, в особенности для специализированных приложений.

Поскольку для получения любого изображения в 3D необходима сцена с расположенными в ней объектами, основными и являются их файлы в соответствующих форматах — формате сцены и объекта. Часто встречается также отдельный файл поверхности объекта в своем формате, а в мощных общих 3D-платформах — еще до десятка дополни-

тельных файлов. Каждое приложение имеет, как минимум, свой главный формат (сцена, проект), поэтому общее число всех форматов, относящихся к 3D, — несколько сот.

Вопрос заимствования объектов, то есть конвертирования их форматов, гораздо серьезнее всех остальных. Трудно бывает также совместить сложный скелет или связанное движение группы из одной программы с объектами другой программы, но можно ведь конвертировать объект к скелету, а не наоборот.

Общие 3D-приложения более или менее "понимают" объекты друг друга и конвертируют их. И все же лучше для этих целей пользоваться специальным 3D-конвертером, который наверняка сохранит разбиение объекта на различные поверхности, транслирует сразу же изображения, примененные для их текстурирования, а иногда и скелет объекта.

В качестве образца можно назвать программу PolyTrans. Ее версия 2.1h транслирует форматы 19 программ общего назначения. Но никакой конвертер не работает с библиотеками специализированных программ и не транслирует их форматы. Зачастую такая библиотека и является главным достоянием, и, если бы она могла конвертировать-

ся, программа потеряла бы всякую ценность. Например, титровщик Crystal 3D ничем не отличается от предыдущего релиза Crystal Flying Font, кроме расширенной библиотеки, и его объекты написаны уже в другом, несовместимом со старым релизом формате! При чем такой подход превращается в тенденцию!

Понятно, что кроме особых случаев (например, мебелировщики), разработчики не прилагают к программе построитель или транслятор объектов, которым создавалась библиотека. Поэтому главная неприятность многих специализированных программ, основанных на собственной библиотеке объектов, в том, что границы этой библиотеки начинают скоро чувствоваться, и их не раздвинуть. Иногда даже текстуры поверхностей и бамп-карты, представляющие собой простые пиксельные изображения, объединяются в специальный файл, исключая заимствование!

Некоторые типы 3D-приложений "понимают" или переводят создаваемые объекты в формат dxf, являющийся стержневым для всего мира 3D, подобно формату tiff для пиксельных изображений. Бывает и одностороннее "понимание": так, ландшафтник VistaPro может транслировать созданный ландшафт в dxf,

но завести в него симпатичный домик чужого формата не сумеет, и придется довольствоваться его собственными убогими примитивами.

Если в 3D-работе предполагается использовать более одного приложения, соображение конвертируемости может стать главным. К примеру, в интерьере ресторана, решаемого архитектурным 3D-приложением, присутствует рельефный потолок с лепкой и зеркальными вставками, который легче создать и достовернее рендерить в большой общей программе. Но если архитектурное приложение при конвертировании не сможет сохранить границы поверхностей, то его не стоит применять вовсе! Еще более сложно, если не невозможно, совместить объекты из двух специализированных приложений, например, "прогулять" виртуального человека из Poser по дому из ArchiCAD.

А теперь перейдем к тому, что же именно 3D-приложения могут

### Программы для web-графики

Под 3D для Web подразумевают такие изображения, которые строятся (рендерятся) браузером пользователя по сцене, хранящейся на web-сайте. Поскольку сцена передается по сети и рендерится в ре-



альном или ограниченном времени, составляющие ее объекты должны быть простыми, а качество получаемой графики — невысоким. Суще-

ствует тенденция к созданию стандартизированных баз объектов и поверхностей, которые находятся у каждого пользователя. В этом случае требуется только передача самой сцены, которая очень невелика по объему. Возможно, что такая компьютерная схема в будущем заменит телевидение, так как теоретически допускает тысячи каналов. Поскольку рендеринг ведется у самого пользователя, у него появляется возможность перемещаться, "ходить" по сцене. А раз так, для каких-то его пространственных положений могут запускаться предусмотренные события. Например, при приближении к двери она может автоматически открываться. Для реализации этих возможностей создан язык VRML (Virtual Reality Modeling Language).

Micrografx Simply 3D версии 3.0 — пример программы, помогающей легко и быстро получить объемный текст, графику и анимацию хорошего уровня. Она прекрасно создает титры, заставки и т.п., и все же более ориентирована на web-графику (входит в состав Webtricity 2 и Graphics Suite 3). Это как бы строитель общего назначения в миниатюре, обладающий большинством общеупотребительных инструментов и компонентов 3D и ничем лишним, а потому хорош для начинающих знакомство с 3D.

Программа имеет даже возможности деформации объектов; иконки, добавляющие анимацию, сами анимированы и показывают, что именно они делают, а такое удобное управление наложением текстур и изображений на поверхности хотелось бы иметь и в больших построителях! Пользуясь прилагаемой библиотекой, недолго создать что-нибудь типа открывающегося банковского сейфа на фоне взрыва, из которого вылетают буквы, и, меняя свой узор и цвета, складываются в надпись... Любые составные части объектов библиотеки могут быть деформированы, на них можно наложить свои картинки текстур или анимацию в общепринятых форматах. Широкий набор геометрических примитивов и форм кромок лицевой стороны призматических (экструдиро-

ванных) объектов. Программа не экспортирует в другие форматы собственные объекты, но предусмотрен импорт их в форматах dxf и obj. Она должна также читать некоторые векторные форматы для введения в сцену логотипов, но лично у меня сопротивлялась и тому, и другому.

### Титровщики

Это программы для анимации и придания глубины и объема титрам, заголовкам и логотипам. Существует много недорогих программ-титровщиков: Textissimo к Photoshop, не обладающий возможностями анимации, Corel Depth, Xara 3D, а также упомянутая Crystal 3D IMPACT! Pro (Crystal Flying Font). Последняя имеет собственную библиотеку 3D-



объектов для дополнительного оформления заставки или титров, огромную библиотеку поперечных профилей и поверхностей букв, библиотеку типов движения. Объекты используются только из собственной библиотеки, возможностей импорта и экспорта нет. В общем смысле она несколько уже, чем Simply 3D, однако может строить плоские контуры и вычитать их, превращая потом (экструдирруя) в тела равномерной толщины. Она читает некоторые векторные форматы, может придать объем и сложное поперечное сечение контуру логотипа. Кроме того, она может открыть в качестве фона или рисунка текстуры файлы анимации \*.avi.

Конечно, все эти работы несложно выполнить и в большом построителе общего назначения, но надо знать, где именно среди десятков его разделов находятся подобные операции. Поэтому работать с Crystal легче и приятнее. Конечно, отпадают свойственные "большой" программе нелинейные деформации объекта — вспучивание, скручивание букв и эффекты 3D particle —

дым, огонь. Но такие "настоящие" 3D-эффекты — материя более высокого порядка, и гораздо чаще вместо них в клипах и рекламе применяют компьютерные видеоэффекты без всякого 3D.

Таким образом, появляется возможность в считанные часы оформить свои фильмы, телепрограммы или презентации титрами и заставками, не уступающими по качеству существующим телевизионным.

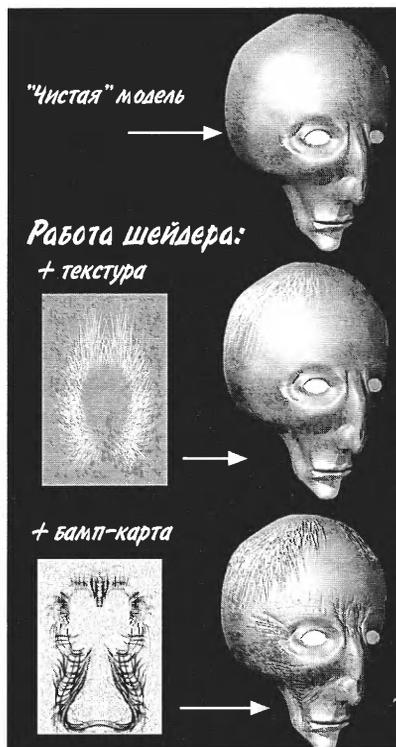
В программах этого класса (за исключением Simply 3D) отсутствует временной редактор анимации, то есть для каждого элемента возможен только выбранный вид движения, от него нельзя перейти к следующему, иному и т.п. Как пример нестандартного применения титровщика на рисунке приведена чисто статичная работа — логотип журнала (программа Crystal Flying Font). В таких ситуациях случается, что реклама заказчика и логотип конфликтуют. В данном случае используется 3D, а значит, текстуры фрагментов логотипа и его освещение можно менять, подбирая под остальное изображение. Благодаря форме он все равно легко узнаваем!

### Шейдеры

Шейдеры — это программы, предназначенные исключительно для работы с поверхностью уже существующих объектов. Под поверхностью в 3D понимают почти все физические свойства (в то время как под объектом — чистую геометрию). Шейдер и (или) библиотека поверхностей — обязательная составная часть любой, даже самой примитивной 3D-программы. Специальные шейдеры предназначены для расширения имеющихся возможностей и рассчитаны только для работы с несколькими распространенными программами общего назначения и конкретными форматами. Так, Rembrandt раскрашивает, текстурирует, размещает изображения на объектах SoftImage; Detailer и Painter 3D — на объектах форматов 3mf, 3ds, obj и dxf.

Работа над поверхностями, текстурирование объектов — едва ли

не самые сложные и утомительные в 3D наряду с работой над движением взаимосвязанной группы объектов. Трудно правильно разместить и рассчитать размеры изображения, а в хорошей 3D-сцене может применяться порядка сотни поверхностей, и в них легко запутаться. Приходится также держать открытым Photoshop или другую программу для коррекции и подгонки гаммы применяемых в сцене пиксельных изображений, создания бамп-карт, карт прозрачности и т.п. Поэтому создание специальных программ для таких работ имеет большой смысл. Однако по-настоящему удобный и толковый шейдер остается мечтой 3D-художника, и даже самый мощный на сегодня шейдер, Painter 3D, не слишком широко при-



меняется. Кстати, о Painter 3D: это прямое, полное изложение известного редактора изображений Painter, реализующее на 3D-поверхностях все его возможности. Стартовый интерфейс отличается от "родителя" всего на одну дополнительную палитру!

Упомянем для порядка модули к

графическим редакторам, которые могут обернуть имеющимся изображением геометрические примитивы (шары, кубы), например, фильтр Andromeda для Photoshop'a. Их можно считать примитивными шейдерами.

### Моделирование человеческой фигуры и ее движения

Программа Poser на сегодня единственная широко известная в этой области. Только она выделась как абсолютно самостоятельная, что и принесло ей большой успех. Все большие программы общего назначения имеют модули, упрощающие анимацию человека. В SoftImage это Actor, в 3D Max — предназначенный для анимации бипедов Character Studio.

Poser 2-й версии (вышла уже 3-я) имеет несколько возрастов и пропорций персонажей, два типа одежды, десяток состояний кистей рук. Программа предназначена для создания поз и движений, поэтому имеющиеся в ней библиотеки поз и движений не столь важны. Важно то, что в ней есть сами модели человека, и к ним уже подогнан соответствующий скелет, о существовании которого пользователь может даже не догадываться.

Character Studio — это, наоборот, скелет, который еще надо подогнать к модели бипеда — человека, "чужого", динозавра и т.п., если пользователь где-то достал ее или создал сам. Затем можно использовать предлагаемые Character Studio типы движений (ходьба, бег, прыжки), регулируемые в широких пределах, а обеспечиваемый приложением учет положения центра тяжести и других параметров придаст движению реализм. Натяните скелет на несгораемый сейф, и он станцует и помашет ручкой.

Если Character предназначен для анимации имеющегося двуногого объекта и является plugin'ом, подключаемым к Max'у, то Poser дает и статичное изображение, но только человека, сразу, в любой позе, ракурсе и перспективе. Он как воздух нужен художнику-рекламисту или

“обложечнику”. В Poser'e сделана попытка ограничения движений, соответствующего естественным ограничениям человеческого скелета, но фактически это не избавляет от трудностей с естественностью позы. Пропорции любого фрагмента тела могут быть изменены. Poser обменивается форматами с шейдерами Detailer, Painter 3D, которые помогут раскрасить персонаж. Он читает ряд форматов (а значит, в сцену можно ввести любые объекты) и записывается в dxf, благодаря чему человечки Poser'a и части их тел сейчас широко заимствуются в работах с 3D-графикой. Его виртуальные персонажи начинают вытеснять людей из массовки в неанимированных изображениях.

При работе над игрой “Маркиза заблуждается” (проект не нашел финансирования) встала проблема создания множества разных 3D-лиц. 3D-модель головы человека считается высшей категорией сложности, однако можно разложить весь процесс на простые и четкие стадии, кардинально упрощающие ее создание.

Пока до полной замены, скажем, Миллы Йовович в “Пятом элементе” на виртуальную Мону Лизу далеко, хотя уже можно заставить ее продемонстрировать кое-что кроме загадочной улыбки. При тщательной и кропотливой работе можно создать выразительные и абсолютно реальные лица для статичных рекламных изображений или обложек, которые окажутся более интересными, чем лица знаменитых манекенщиц.

А теперь о грустном: о волосах и одежде. Подавляющее большинство 3D-моделей человека и животных — лысые и бесшерстные. Создать реалистичные волосы даже для статичной картинке не менее сложно, чем лицо, а при анимации нереалистичность становится явно заметной. А создать правдоподобные свободные складки одежды, смоделировать частичное облегание ею фигуры еще сложнее. Поэтому натурщицы все-таки нужны — для фотографирования... их причесок и костюмов.

*Продолжение следует*

# HEROES III OF MIGHT AND MAGIC® III

## Герои магии и меча снова с нами

**Кирилл Кириллов**

20—21 февраля в разных уголках нашей страны (от Ростова до Мурманска) появились компакт-диски с долгожданным хитом от New World Computing & 3DO — “Героями магии и меча III” (Heroes of Might and Magic III). Толпы фанатов ринулись по магазинам, рынкам и лоткам, приобрели продолжение любимой игры и не пожалели об этом.

Первый и, особенно, второй выпуски “Героев” завоевали всенародную любовь, причем даже у тех геймеров, которые пошаговую стратегию не любили вовсе. При весьма среднем (по отзывам самих разработчиков) графическом оформлении, игру отличали хороший сценарий, сбалансированность всех видов замков, потрясающее музыкальное сопровождение и магическая притягательность. Волшебный мир, в котором живут и борются друг с другом и странствующими отрядами герои, наделенные разными силами и способностями, вооруженные стальными мечами и магически-

ми артефактами, сутками не отпущен от компьютера. А количество играющих по локальной сети, модему и через Интернет могло сравниться только с армией самозабвенно убивающих друг друга в мрачных коридорах DOOMa. И то, что продолжения знаменитой игры ждали с нетерпением, не особенно удивительно.

Масла в огонь подлило то обстоятельство, что первоначально выпуск Heroes of Might and Magic III был перенесен с декабря 1998 на февраль 1999 года. Это породило много слухов и сплетен, но все оказалось просто. Выход игры был отложен по коммерческим соображениям. Специалисты New World Computing по-

считали, что неплохо бы выпустить полный сборник всех игр

дополнительных уровней и “примочек” к игре. Этот монстр получил название Heroes of Might and Magic Gold и даже имел некоторый коммерческий успех. Но вот вышли настоящие “Герои”, хотя официально релиз игры намечен на 3 марта, то



есть копии игры появились на 10—12 дней раньше.

Поклонников эта игра может разочаровать только одним — очень высокими системными требованиями. На 32 Мб оперативной памяти она так часто обращается к диску, что его треск слышен почти непрерывно. Мощности Pentium-166 MMX не всегда хватает для обсчета изображения, и при большом скоплении персонажей и объектов скроллинг



карты идет рывками. Дискового пространства потребуется около 200 Мб, но лучше расчистить места с запасом, под своп-файл.

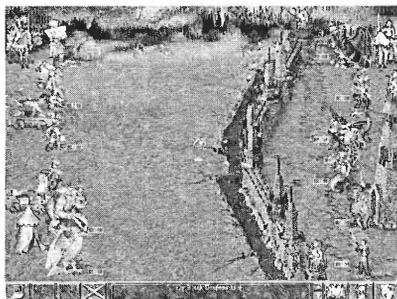
Зато мы видим по-настоящему трехмерные карты местности, с подвижными объектами. Замки героев тоже "ожили". Водопады, коровники, башни волшебства — все пришло в движение. А начальный мультфильм и ролики между миссиями на сегодня можно считать одними из лучших во всем игровом мире. Сильно улучшилась анимация персонажей, да и самих их стало больше. Повысился коэффициент интеллекта компьютерных героев, теперь от них можно ожидать весьма неординарных пакостей. Набор артефактов тоже сильно изменился. Теперь их приходится распределять между героями в зависимости от первоначальных способностей. А от некоторых из них проще вообще избавиться, подкинув противнику. Пускай он мучается.

Структура игры тоже претерпела некоторые изменения по сравнению с предыдущими версиями. Теперь, помимо одиночных миссий, она включает в себя шесть компаний, три последних становятся доступны только после прохождения трех начальных. Полностью сохранены все

особенности и полезности ранних версий, такие как эмуляция сетевой игры на одном локальном компьютере "Hot Seat" и классный редактор новых компаний.

Лично меня несколько разочаровало музыкальное оформление "Героев III". Музыка стала слегка однообразной, хотя, может быть, это и правильно, поскольку не отвлекает от игры. Но как жаль, что теперь нет тех грандиозных музыкальных композиций, которые отвлекали-таки от игры в "Героях II". Вся музыка для "Героев III", записана во внешних файлах формата \*.MP3, так что можно "подставить" туда свои любимые композиции (например, от вторых "Героев"), просто поменяв название файлов на те, которые воспроизводятся по ходу игры. Хранятся эти файлы в директории MP3.

Хотя игра официально даже не появилась, есть первые попытки ее русифицировать, естественно, бездарные. При создании так называемой "русской версии" тексты, поясняющие ход игры, были просто переведены с помощью электронного переводчика. Нормальные же переводы, от "Фаргус" или "7-Волк", появятся у пиратов только к концу марта, а лицензионные — вообще ближе к маю. Есть шанс, что в середине марта появится перевод, сделанный фирмой "Бука", хотя, видимо, переводят они бета-версию, так как официального релиза игры еще не было.



К счастью, все эти мелкие дрязги, сплетни и "кривые" переводы не умаляют достоинств игры. На мой взгляд, выход "Героев магии и меча III" — самое грандиозное событие в игровом мире со времени появления первого Quake.

уже по третьему разу захожу на рынок, где торгуют дисками, а его все нет и нет. Самое обидное, что я его вроде как и застал, да вот только передо мной диск последний купили. Ух, невезуха. С кислой физиономией вваливаюсь домой, сажусь за компьютер, лезу в Интернет.

Вдруг ни с того ни с сего программа, отвечающая за скачку файлов из Интернета объявляет мне об окончании своей работы из-за того, что указанный мной неделю назад файл выкачан и в целостности покоится на винчестере. С подозрением начинаю рыскать по своим директориям и нахожу... его.

Не стану описывать свои вопли и громкие повизгивания, скажу только, что радости моей не было предела.

Итак, господа, вот и он — тот, кому игровые сайты выставляют наивысшие оценки, тот, кому пророчат популярность, сравнимую с популярностью DOOM'a, игра, оттеснившая на второй план Unreal и Quake. Называется она, как вы уже наверное поняли, Half Life.

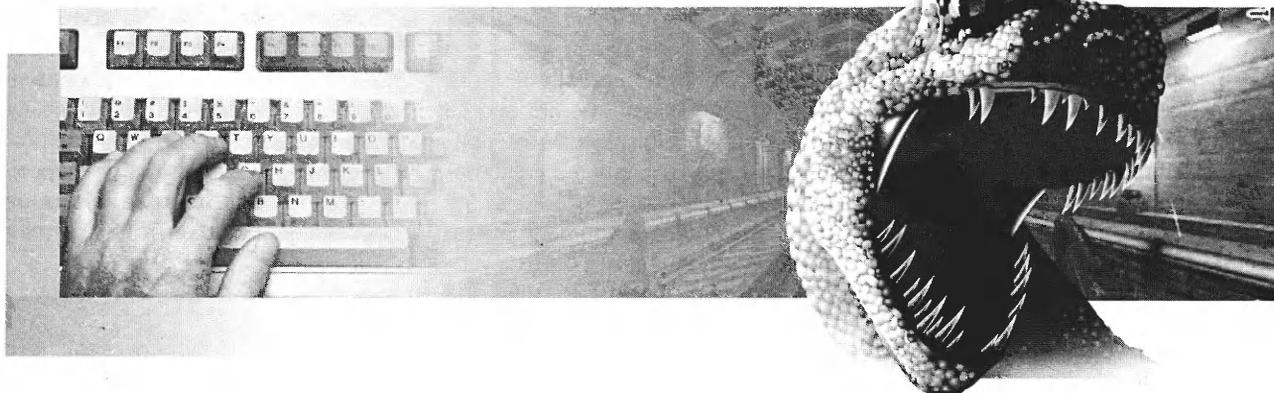
Игра необычна всем, начиная с названия и заканчивая сюжетом.

Ну что, давайте по порядку.

### Сюжет

Завязка игры такова. В каком-то научном центре (глубоко под землей), проводят эксперименты с кристаллом. Ну и, ясное дело, ничего лучше не придумали, как сунуть этот самый кристалл под мощный энергетический луч. Вы — ученый, который руководит всем этим процессом, с вами все здороваются, вас уважают.

Начальный ролик игры показывает, как вы добираетесь на свое рабочее место в небольшом вагончике, движущемся по рельсу, проложенному с поверхности земли к самому сердцу научного центра. Подвесной вагончик проезжает над огромными пространствами, и нашему взору предстают гигантские погрузочные машины, вертолет и многое другое. Стоит отметить, что начальный ролик в том виде, к которому все при-



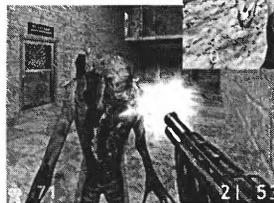
**Сергей Янин**

# Half Life — выброс адреналина

выкли, отсутствует, а вместо него создано некое подобие мультика на движке игры.

Итак, вы надели защитный скафандр, входите в залу, где стоит штука, создающая этот самый луч, включаете ее и толкаете тележку с кристаллом под луч.

Происходит взрыв, и на свет появляются всевозможные создания. Оные вовсе не желают терпеть вашего присутствия, да и вообще люди им очень не нравятся.



Да -  
лее вы  
не очень  
по нраву

вместе бывшим сослуживцам, превратившимся в мутантов (для них вы — не более чем очередной обед), и еще многим другим созданиям. Большим и маленьким, злобным и не очень.

Half Life дословно переводится как половина жизни или "полужизнь", но на самом деле это слово означает полураспад. Игра навеивает именно такую атмосферу. В виртуальном

воздухе витает дух обреченности, и этим духом пропитались буквально все, выжившие после эксперимента.

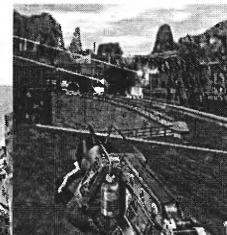
Единственные ваши друзья в этом враждебном мире — ученые и охранники. В последствии правительство пошлет еще спецназ, но нет, не вам на подмогу, а для того, чтобы истребить всех оставшихся живых и полуживых в центре. Только некоторые охранники и ученые пытаются защищаться (в их запасниках превосходный арсенал оружия, которым они с вами охотно делятся). Остальные либо погибли от рук монстров и спецназовцев, либо стоят и толком не знают, что им делать. Только вы предпринимаете активные действия. В ваших руках не только собственная жизнь, но и жизнь коллег.

## Графика

Игра выполнена на модифицированном движке Quake2 и смотрится прекрасно. Единственный недостаток — разработчики слишком увлеклись яркими цветами. В игре очень не хватает ДООМ'овских земляных тонов. Системные требования по теперешним временам невысоки, вполне можно играть на 166MMX/32 RAM/Voodoo 1. Загрузка уровней также сделана оригинально, уровень грузится не весь сразу, а по мере его прохождения.

## Звук и музыка

Музыка в игре отсутствует вообще, что довольно логично. Ведь истреблять монстров с плеером на поясе не очень удобно. В игре присутствуют только звуки. Все они прекрасно выполнены и добавляют очень много реализма. Единственное, к чему бы придрался лично я, так это звук выстрелов из автомата, больше похожий на детскую трещетку. Остальные звуки подобраны так,



чтобы становилось ну, очень жутко.

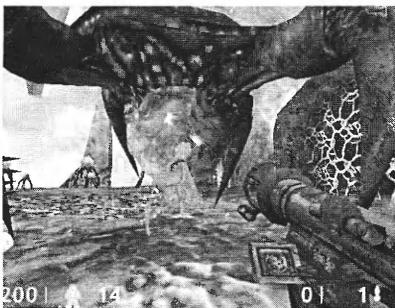
## Уровни

Half Life — одна из немногих игр, в которой присутствуют огромнейшие уровни. Например, на одном уровне вам требуется активизировать генератор энергии, чтобы отправить в небытие три огромных щупальца. Кстати говоря, эти самые

щупальца вовсе не хотят, чтобы их отправили в небытие и при каждой вашей перебежке от лестницы к лестнице пытаются сделать из вас фарш.

Попадают и всевозможные передвижные средства аля SiN, правда, спецназовцы вовсе не хотят, чтобы ими кто-нибудь воспользовался, и на пути следования ставят мины с лазерными взрывателями, доты, ракетные установки, самонаводящиеся пулеметы.

На некоторых уровнях эти "друзья" так окопались, что приходится повозиться, чтобы обездвигнуть танки и прочую технику. Некоторые уровни заминированы настолько, что выстрелить из чего-нибудь, что неточно стреляет или дает взрыв, просто не-



возможно, и приходится действовать длинноствольным револьвером.

Для открытия некоторых дверей и прочих проходов приходится использовать пушки. Бронетехника, станковые пулеметы, артиллерия также прекрасно подходят для успокоения больших стаяк монстров, которые появляются из телепортов.

Правда, во всем этом великолепии есть парочка изъянов. Первый — это когда требуется ползти по вентиляции, в которой кромешная тьма и приходится действовать на ощупь, ориентируясь по звуку своих шагов. Второй — это то, что миссий как таковых у вас нет и, побазарив с охранником или ученым, вы идете трудиться на пользу общего дела.

### Противники и их "искусственный" интеллект

Живые объекты хоть и отличаются многообразием, но интеллектом

не блещут. Единственные более или менее разумные существа — это спецназ. Эти могут доставить много неприятностей, особенно когда шайкой ходят. Один из любимых приколов у них — оставить на полу гранату, а самому смяться.

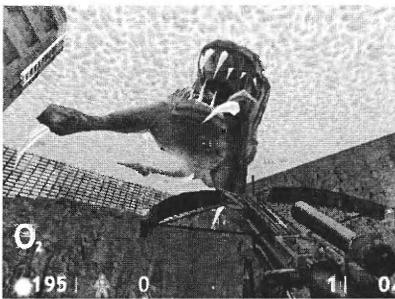
Самые вредные, это девушки (э-э-э, ну, дамы в общем), бегают, уворачиваются от выстрелов, прыгают. Успокаивать их лучше всего из оружия, которое при попадании убивает сразу. Ну, или из гранатомета, у которого ракеты с лазерным наведением.

Все остальные создания особым интеллектом не отличаются.

Прорисовка моделей противников впечатляет, можно без проблем разглядеть черты лица у людей. Очень реалистично выполнены движения людей вплоть до мимики.

Монстры бывают разные — от простых лягух до огромных монстрищей, которых из простого оружия убить невозможно и приходится прибегать к глобальным средствам, таким как удар электротоком от двух генераторов или баллистическими ракетами с наведением в непосредственной близости от объекта.

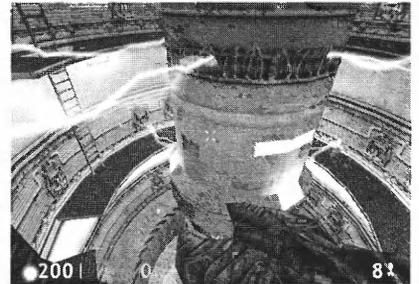
Наслаждаться истреблением монстров можно не только одному. Есть возможность позвать за собой охранника, и тот обеспечит вам защиту тыла. Правда, толку от него немного. Единственное, на что он по-



дится, так это для отстрела самых маленьких букашек, у которых есть вредная привычка нападать со спины, вывалившись из какой-нибудь трубы или вентиляции.

Gameplay продуман превосходно, начиная с балансировки оружия и кончая расположением противников.

Начнем с оружия. Оно представляет собой в основном то, что состоит на вооружении военных в наше время. Фантазийного вооружения среди вашего арсенала немного. Ломик — ну, что тут говорить, первое и главное ваше оружие. По мере прохождения игры он используется в



основном для добывания из ящиков снаряжения и всяких других нужностей, а также для разбивания стекол, решеток вентиляционных шахт и т.п.

Оружие пришельцев стреляет маленькими организмами, ricoшетающимися от стен. В расширенном режиме выпускает все 8 организмов за одну секунду. Не требует патронов: организмы воспроизводятся в самом оружии за очень короткое время.

Игра дает большой выброс адреналина в кровь, так как не является стабильной. Бывает так, что удастся бегать со ста процентами жизни, а бывает, приходится влачить жалкое существование на последних крохах патронов и жизни.

Самыми напряженными являются перестрелки со спецназом. Если вам удастся залезть за укрытие, к вам тут же прилетит парочка гранат, поэтому приходится находиться постоянно в движении.

Подобного успеха давно уже не получала ни одна игра, а всевозможные критики признают ее игрой года. На нее возлагаются большие надежды в мультиплеере. Посредством этой игрушки было доказано, что заранее нарисованные мультики уже не будут использоваться и отомрут. Далее в играх будут использоваться видео-вставки, созданные "на лету" на движке игры.

*Итак, господа, перед вами новый хит!*



# Я встретил Вас во чреве чата...

## Ходка шестая



**С**удя по нарастающему валу публикаций и телепрограмм, тема общения в Интернет сейчас не гребне моды. К великому сожалению, большинство из того, что можно узнать из таких поверхностных очерков, совершенно не соответствует действительности. Будем разбираться.

Общаться в свое удовольствие, не боясь, что ваш собеседник положит трубку или вдруг убежит на неожиданно важную встречу, можно в чате (в Словарике).

Если вы уже зажили в Инете довольно регулярной жизнью, то наверняка посетили хотя бы один из них, а может, и стали его постоянным посетителем. Потому что сегодня Сеть предоставляет гораздо больше возможностей для свободного, увлекательного, умного общения, чем все остальное вместе взятое. Потому что выбор собеседника — целиком ваш. И говорить можно о чем угодно, и тем языком, который вас больше всего устраивает.

Технология общения в любом чате такова: в особой строке набирается текст сообщения, то есть ваша реплика. Как только вы нажимаете на Enter, фраза появляется в общем

окне, которое уже заполнено репликами других посетителей чата, и становится видимой для остальных. В большинстве чатов вы можете выбрать и цвет ваших сообщений, что тоже немаловажно. Правила общения элементарны: хотите высказаться — милости просим, а нет — просто наблюдайте за происходящим.

Обычно в разговоре участвует достаточно много собеседников, и для новичка это напоминает вселенский хаос, в котором один твердит про Ивана, а другой — про Фому. На самом деле в таком общении есть очень строгая логика: не все говорят одновременно со всеми, а каждый общается в собственном кругу, выбирает одного или нескольких собеседников, комментирует высказывания других или просто выкрикивает лозунги. Как в большой гостиной, где все вместе превосходно проводят время, но при этом каждый общается в своем кругу.

Важной частью вашего пребывания в чате является ник — то имя, под которым вы предстанете перед остальными. И не думайте, что называться можно как угодно, это дело требует ответственного подхода, ибо "как Вы яхту назовете...". Ваш ник — это образ, это ваше сетевое

"я", это вы в своем самом лучшем варианте. Ник обязывает. Например, если вас зовут ВсяИзОгня, поведение (речевое, конечно) должно быть соответствующим, а с именем Теньот-трактора-"Беларусь" можно свободно падать даже на самые крупные предметы.

Ник не вечен. Можете менять его, как бог на душу положит, но если стиль общения при смене ника не меняется, старые знакомые вас легко узнают. Поэтому не натягивайте фразы для соответствия нику, а выберите ник, полнее отражающий ваше восприятие мира, манеры, характер, просто вас. А не хотите ник — зовитесь по имени.

Всяческие эмоции в чате выражаются многочисленными значками, научиться понимать которые очень просто. Самым распространенным является такой вот смайлик (от англ. smile — улыбаться) :-). Наклоните голову налево. Что Вы видите? Правильно, улыбающуюся мордашку. Значит, говорящий тоже улыбается. Чем больше стоит скобочек, тем шире улыбка. А вот такой грустный значок :-( обозначает как раз обратное. :), соответственно, будет означать хитрющую улыбочку, а :-\* — по-

### Словарик

**Чат** (от англ. *chatroom* — комната для бесед, или просто *беседка*) — местечко в Сети, виртуальная комната, где собирается для общения в реальном времени самый разный сетевой народ. Выглядит любой чат как последовательность реплик, каждой из которых предшествует имя говорящего. Здесь можно поваляться в виртуальном гамаке, истории всякие рассказать, картинки посмотре-

ть, просто поболтать о том, о сем. Попасть туда просто, надо только знать адрес. Болтать же в чате — "чатиться", а посетителей называют "чатовцы" или даже "чатлане".

**Андерконструкция** — состояние создания или ремонта сайта. Слово образовано от английского *under construction*, что значит "идет строительство". Ответственные создатели сайтов с этим состоянием успешно борются, вовремя заканчивая работу над разделами,

а у некоторых сетевых бездельников состояние андерконструкции и табличка на сайте "Мы в процессе..." становятся перманентными.

**Веб-ринг (web-ring, или сетевая тусовка)** — объединение серверов, посвященных целиком или частично одной теме, например, технологии производства пива или секретам игры в преферанс. Такие серверы обычно общаются между собой и содержат ссылки один на другой. Похоже на клуб по интересам.

целуй. Виртуальный, но все равно очень приятный.

Общение само по себе — вот главная цель посещения чатов. Там, в виртуальном баре (кабачке, отеле, ресторане, ковче у камина...) вас будут воспринимать и принимать только таким, каким вы хотите себя показать. И неважно, работаете ли вы сантехником в Сыктывкаре или выполняете дипломатическую миссию в Конго, главное — чтобы вы были интересным собеседником. А уж о чем поговорить, найдется всегда.

Еще одно удивительное свойство общения в Сети состоит в том, что вы можете говорить с человеком из Австралии или Владивостока так, будто он сидит за соседним с вами компьютером. Остановились, поболтали несколько минут, потом еще несколько... и стали друзьями. Потому что чат — это не те внешние, часто напускные и наигранные мелочи, на которые мы тратим свое внимание в реальной жизни, а проекция души собеседника, того внутреннего богатства, которое скрыто в каждом из нас.

Претендующий на полноту список русских чатов располагается по адресу [www.halyava.ru/win/lot/chats.html](http://www.halyava.ru/win/lot/chats.html) и называется "Популярные чаты". Самый известный и массовый русскоязычный чат "Кроватка" находится по адресу [www.krovatka.ru](http://www.krovatka.ru),

но там обычно слишком много народу, поэтому выходит бедлам. В последнее время в нем все больше собираются сетяне помоложе, школьники да подростки. Если честно, долго там оставаться незачем. Не менее популярный, но гораздо более приятный во всех отношениях чат — Диванчик Махаона ([www.divan.ru](http://www.divan.ru)), где чатится народ солидной и повразумительнее.

Другое очаровательное место, в котором стоит побывать — Отель "У Максима". Здесь говорить с народом можно в общем холле, в ресторане (чуть поменьше) или в сауне (совсем маленькая, но очень уютная и приветливая беседка). Стучитесь по адресу [chat.global-one.ru](http://chat.global-one.ru). Адрес чата, в котором я живу почти круглосуточно, не называю умышленно. Отыщете ;) Может быть, там мы с вами и встретимся, попьем виртуального пивка и поговорим за жизнь.

*Ваша постоянная  
сетеводительница Тинка;  
v\_tinka@hotmail.com*

#### ЧаВо. Нетикет

Правила общежития и обитания в Сети существенно отличаются от общечеловеческих норм, но совершенно им не противоречат, скорее даже лишний раз доказывают их справедливость. Прежде всего, в

Сети нет правоохранительных органов, то есть никакие законы не исполняются из-под палки, под угрозой милиции. Создается впечатление, что Сеть — это море вседозволенности. Но именно в такой атмосфере всеобщей свободы выживают только такие правила, которые необходимы самим сетянам во время навигации по Инету или общения во всех его видах.

Но, зная человеческую бестолковость, создатели Интернета вынуждены были придумать и Сетевое Бога — эдакого городского с палкой. Такими Богами в сетевых тусовках являются администраторы, или модераторы. Это великие гуру, следящие за тем, чтобы каждый пользователь в Сети не преступал границ дозволенного. Хотя зачастую грубияну об этом напоминают его же собеседники, да так лихо, что Богу остается только посмеиваться. Повторю, что такое возможно только при общении — во время свободного плавания по информационным ресурсам Сети никаких ограничений нет. Пособий по нетикету в Сети существует достаточно много. Если вы решили стать постоянным участником какой-нибудь тусовки, вас сначала любезно попросят ознакомиться с правилами поведения в ней. Если вы в достаточной мере воспитаны, все правила будут для вас самоочевидны.

## Путевка

Когда вы в последний раз были в музее? А сколько всего музеев вы посетили за всю свою жизнь? Наверное, не так много. Потому что самые известные музеи очень далеко — Лувр в Париже, Метрополитан в Нью-Йорке, галерея Тейта в Лондоне. И даже до Петербурга и знаменитой Кунсткамеры многие так и не добрались. Но это легко исправить. Не выходя из дому можно посетить лучшие экспозиции мира. Давно не были в Третьяковке? Пора снова заглянуть.

Такую возможность предоставляет сайт "Музеи России" по адресу [www.museum.ru](http://www.museum.ru). Сайт этот пока относительно молод, некоторые коллекции находятся в состоянии андерконструкции (в "Словарик", господи), но уже можно кое-что посмотреть — государственный Дар-

винский музей, Третьяковская галерея, музей А.С. Пушкина, Музей Истории Города Москвы, музей А. Тарковского, Музей творчества аутсайдеров, музей творчества Вадима Сидура и даже музей мощенничества. Это только пятая часть списка. Естественно, лучше всего сделана экспозиция Дарвинского музея и, особенно, Кунсткамера со знаменитой лекцией уродцев животного мира. На Украине, близкой нам не только географически, на ниве создания сайтов тоже идет работа — желающие могут познакомиться с первыми опытами в Сети Музея истории города Киева ([www.virtual.kiev.ua](http://www.virtual.kiev.ua)).

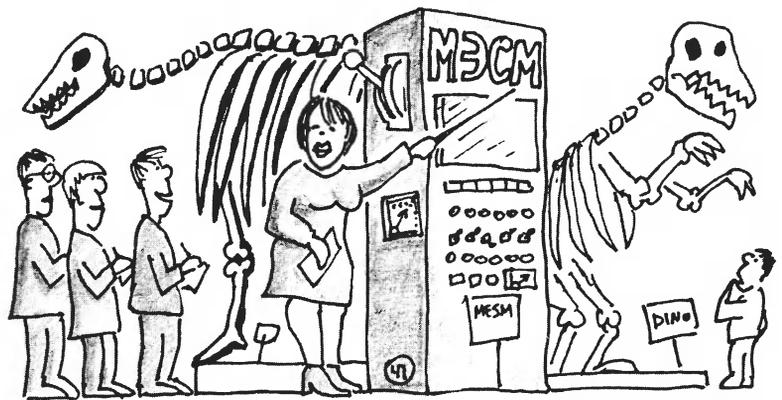
Конечно, парой сайтов музейный веб-ринг (Словарик!) не ограничивается, но для полного их перечисления надо много места. Ограничимся самыми оригинальными из русскоязычных. Виртуальный музей бронемашин познакомит вас с историей развития бронетехники — [www.avicom.ru/bronem](http://www.avicom.ru/bronem). Виртуальный

музей Игоря Талькова расположен по адресу [roma.botik.ru/~kest/igor/igor.html](http://roma.botik.ru/~kest/igor/igor.html), но пока работа над ним не закончена. Культурный центр — музей В. Высоцкого рекламирует себя по адресу [www.openweb.ru/windows/taganka/](http://www.openweb.ru/windows/taganka/). Качественные графика и звук ждут посетителей Исторического музея восковых фигур по адресу [www.dux.ru/guest/wax/fil1.htm](http://www.dux.ru/guest/wax/fil1.htm). Совершенно поразительную работу проделали создатели сайта [www.hermitage.ru](http://www.hermitage.ru), посвященного Эрмитажу, дворцам Меншикова и Петра I, современным экспозициям в них и много чему еще. Частный музей уникальных кукол находится по адресу [www.observer.ru/cp1251/art/vishn.html](http://www.observer.ru/cp1251/art/vishn.html) и представляет 5 тысяч (!) экспонатов.

*Ваша постоянная  
сетеводительница Тинка;  
v\_tinka@hotmail.com*

# Дальние предки компьютера

*В наше время ничего невозможно утаить*



**С**равните: первая телевизионная передача в Англии состоялась в 1937 году (репортаж по теннису с Уимблдонского турнира), первая телевизионная передача в России — в том же году. Первые вертолеты и в Америке и в СССР тестировали с разрывом в несколько месяцев. Американцы испытали атомную бомбу летом 1945 года, а через два года это сделали русские. А еще через некоторое время, ненамного опередив США, СССР создал и термоядерную бомбу. В Америке планировали запустить первый искусственный спутник Земли в 1958 году, а СССР перегнал их буквально на три-четыре месяца.

И дело вовсе не в том, что в XX веке шпионаж достиг невиданных высот, точнее — дело не только в этом. Сам ход развития науки и техники требует параллельных исследований в самых различных ее областях.

Нельзя создать паровоз, если нет достаточно проработанной теории паровых механизмов, но если при этом нет развитой металлургии, сталепроката, топливной промышленности, то на созданном паровозе некуда будет ездить — нет рельсов; а если это все есть, но не развито, например, торговля, то ездить по рельсам будет просто незачем — нечего перевозить.

Это, конечно, упрощенный пример, но наглядный.

Так получилось и с вычислительной техникой: в ней назрела необходимость. И несмотря на то, что в течение трех десятилетий кибернетика в Советском Союзе была лженаукой и всячески преследовалась, на-

стоящая наука, то есть та, к которой еще не успели прицепить приставку "лже", требовала такого количества расчетов, что люди не успевали их выполнять. В то время даже специальность такая появилась — расчетчик. Сотни людей крутили ручки арифмометров, проводя миллионы вычислений, конечной цели которых они зачастую не представляли.

Нужны были мощные и производительные вычислительные средства.

Вычислительные механизмы к тому времени уже существовали не первую сотню лет, но становилось ясно, что их возможности по точности и, главным образом, по быстродействию уже исчерпаны.

Поэтому, когда в 1947 году появились первые сообщения об американской электронной вычислительной машине, сталинским властям пришлось закрыть глаза на нелюбимую ими кибернетику и разрешить (или даже приказать) создать собственную ЭВМ. А чтобы это не выглядело как уступка ненавистой буржуазии, ее назвали не ЭВМ, а ЭСМ — электронно-счетная машина, а точнее — Модель Электронно-Счетной Машины — МЭСМ.

Эта работа под руководством академика Лебедева заняла всего три года, и 1951 году МЭСМ была официально запущена в эксплуатацию.

У названия "модель" существовало еще одно объяснение: конструктивно она не была компактной. Все ее блоки и устройства стояли отдельно и развешивались на стенах помещения, так что обслуживающий персонал находился как бы внутри самой машины. Такое строение диктовалось необходимостью, поскольку на-

дежность электронных ламп была крайне низкой, сбой — совершенно естественным и частым явлением, а устранять их требовалось очень быстро, поэтому к каждой части машины открывался свободный доступ.

Сравнивать технические характеристики этой машины с характеристиками современных компьютеров довольно сложно, примерно, как древнегреческую колесницу с современным автомобилем. У колесницы и автомобиля только одно устройство общее — колесо, причем у колесницы их два, а у автомобиля — четыре. Значит ли это, что автомобиль в два раза лучше колесницы?

И все-таки попробуем.

Оперативное запоминающее устройство МЭСМ содержало 94 21-разрядных ячейки. Я даже затрудняюсь перевести это в современные меры: полагаю, что каждая ячейка (регистр) могла хранить примерно 2,5 теперешних байта информации. Один разряд, скорее всего, служил для контроля. Тогда получается, что емкость ОЗУ была около 235 байт. Располагалось оно на четырех панелях общей площадью 12 кв. метров.

Емкость ОЗУ современных компьютеров вы наверняка знаете, я думаю, что если поискать, то можно найти какой-нибудь старенький экземпляр с памятью 1 Мегабайт, тогда как сейчас даже 8 или 16 Мб считаются недостаточными, причем в свой карман вы сможете поместить микросхем Мегабайт этак на 300—400, а может, и больше.

Быстродействие МЭСМ составляло 50 операций в секунду против нынешних 100000000—200000000. Да и мощность она потребляла не-

малую — 25 киловатт. Для сравнения: обычно самым мощным электроприбором в доме является утюг — 1 киловатт. Попробуйте дома включить 25 утюгов — во-первых, у вас розеток не хватит, а во-вторых, после включения шестого или восьмого утюга у вас пробки сгорят. На этом эксперимент и закончится.

Но не будем относиться к МЭСМ свысока. В то время она была единственной ЭВМ не только в СССР, но и в Европе. К ней моментально образовалась очередь на расчеты, и график распределения машинного времени утверждал сам президент Академии Наук СССР.

Что именно на ней считали, сказать трудно, но можно предположить, что решали задачи гидродинамики (для проектирования гидроэлектростанций); наверняка рассчитывали некоторые аспекты теории взрыва, без которых не обойтись при создании ядерного оружия; скорее всего, исследовали проблемы общей оптимизации сетей, которые необходимы для эффективной работы транспорта и передачи электроэнергии, а также многое другое.

МЭСМ активно проработала до 1956 года, после чего была передана в качестве учебного пособия в Киевский Политехнический институт. Фотографий ее, скорее всего, не сохранилось, во-первых, из-за плотной завесы секретности и, во-вторых, из-за того, что она не имела, так сказать, законченной формы — просто служебное помещение, на стенах которого развешаны панели с огромным количеством электронных ламп и невероятным переплетением проводов...

Научную эстафету МЭСМ приняла БЭСМ — Большая Электронно-Счетная Машина.

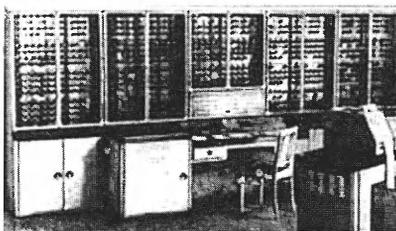
Всегда хорошо помнят первопроходцев: всем известен Магеллан, а вот кто вторым совершил кругосветное плавание? — Вряд ли кто ответит. Первого космонавта знают даже в джунглях Африки, а кто помнит о втором?

Так и про вторую электронно-счетную машину подробно почти никто теперь не помнит. Конечно, она была лучше МЭСМ: и памяти

побольше, и считала побыстрее, да и конструкция, или, как теперь принято говорить, архитектура ее была очень удачной. Это, кстати, в определенной степени способствовало ее забвению: клон этих машин состоял из шести вариантов, и последний из них — БЭСМ-6 (уже сменивший элементную базу на полупроводники) широко и плодотворно работал два десятка лет.

Такая долговечность совершенно затмила известность предшественницы, и теперь, говоря о БЭСМ, все автоматически подразумевают именно БЭСМ-6.

Уже в середине 70-х годов я ви-



дел вполне работоспособный экземпляр БЭСМ-6, деловито заглатывающий перфоленту и загадочно мигающий десятками лампочек. Но подробнее о ней мы поговорим позднее.

После БЭСМ-1 родилась ЭВМ "Стрела" — первая машина, выпускавшаяся серийно, потом были разработаны "Урал", М-2, М-3, "Минск".

Судьба их была длинной и прекрасной. Отработав десяток лет в народном хозяйстве, они, как прави-

ло, превращались в учебные пособия, и еще долгое время их терзали любопытные студенты, постигая азы программирования.

В институте, куда я поступил, один из факультетов назывался факультетом Вычислительной Техники и имел ЦВМ "Урал-2". Эта машина уже отработала все положенные ей природой и техническим прогрессом сроки, и к ней стали допускать студентов на вычислительную практику. Специализация инженеров в области вычислительной техники была тогда в большой степени условной и имела довольно отдаленное отношение к математике. Ходила легенда о том, как один студент-вычислитель целый семестр пытался получить от "Урала" правильный ответ на вопрос: сколько будет дважды два? Ответа он так и не добился, но зачет, правда, получил. А "Урал" вскоре списали.

Ламповая техника себя исчерпала практически сразу, главным образом из-за низкой надежности электронных ламп. Ламповый приемник, или телевизор, содержащий 5—10 ламп, мог, не ломаясь, проработать год-полтора. Но в ЭВМ счет лампам шел на тысячи штук (в МЭСМ было 6000 электронных ламп), и неисправности случались по 5—6 раз в день. Это была не работа, а одно мучение.

И тут подоспели транзисторы...

*(продолжение следует)*  
Анатолий Смирнов

## Вторая теорема Винера

*(продолжение)*

Вы когда-нибудь пробовали поджечь полено с помощью одной спички? Нет? Даже если будете пробовать, ничего не получится. Также, как устроить маленький атомный взрыв, если у вас нет критической массы урана-235. Для того, чтобы привести в действие любой процесс, необходима критическая масса чего-либо... например, знаний, если вы думаете овладеть чем-то серьезно. Многие студенты недоумевают, почему им начинают заново препода-

вать физику и математику, и даже — самое страшное — русский язык. А вот потому. Чтобы произвести на свет специалиста, ему тоже нужна критическая масса знаний, с помощью которой он сам начнет генерировать новые идеи.

Когда речь идет об овладении компьютером, в критическую массу знаний входит не только искусство быстро нажимать клавиши после знакомства с программами, но и знание основ работы системы, иначе говоря — железа.



# Мультитики для взрослых (пользователей)

Сейчас немногие могут вспомнить то время, когда вся работа в Интернет заключалась в приеме и передаче электронной почты. Большинство из нас впервые подключились к Интернет в пиковые моменты спада цен на услуги провайдеров и могли не заметить плавного перехода от простейших текстовых страниц к более сложным, интересным и, что немаловажно, большим по объему графическим ресурсам. Само собой, последнее зачастую вызывало злобный зубной скрежет у многих владельцев модемов. И иногда влекло за собой торжественное отключение приема графики в настройках браузера. Чтобы избежать подобных инцидентов, был изобретен новый (в то время) формат представления графических данных — Graphics Interchange Format, или попросту GIF.

А началось все с того, что в 1987

Если данное правило критической массы взять на вооружение, то вы сможете гораздо успешнее осваивать компьютер. Здесь все очень просто. Если вы изучаете конкретное приложение, то начинать надо с его предшественников и программ, его обслуживающих. Без этого вы не наберете нужной критической массы.

В свое время Норберт Винер оформил требование необходимой меры сложности как приложение к своей теореме. Это приложение распространялось на развитие любого сообщества, начиная от муравейника и кончая государственным устройством Америки, и было положено в основу планирования любой

году пользователям компьютерной сети CompuServe надоело каждый раз распаковывать для просмотра архивы графических изображений, из этой самой сети скачанных. Ведь мало того, что приходилось качать "кота в мешке", надо было распаковать и посмотреть, что же там такое, тратя впустую драгоценное время соединения. Вняв стонам недовольных пользователей, фирма дала задание своим программистам разработать новый формат, в котором можно было бы записывать изображение в заранее сжатом виде.

Попытка удалась на славу. Алгоритм сжатия, применяемый в GIF, практически ничем не уступает многим качественным архиваторам, и последующее архивирование gif-файлов зачастую не дает абсолютно никакого положительного эффекта. Принципы сжатия повторяют работу обыкновенных архиваторов, основываясь на повторяемости и предсказуемости построения изображения.

Понятное дело, различные изоб-

деятельности. Пример из компьютерной тематики — попытка написать программу. Вы обязательно начнете создавать ее из маленьких блоков, постепенно включая их в блоки большие, и так далее, пока не завершите работу. Такой же подход можно использовать и во время работы на компьютере. Если вы будете одновременно работать с несколькими приложениями, толку будет больше. Ваша деятельность должна быть достаточно сложна, чтобы стать продуктивной.

Допустим, вы задумали выпускать газету. Нет нужды сначала создавать текстовые файлы, потом графические, потом верстать. Лучше

ражения и сжиматься будут по-разному. Дело в том, что GIF сканирует обрабатываемое изображение по строкам. Например, градиент (плавный переход цветов), ориентированный сверху вниз, будет сжиматься гораздо качественнее, нежели тот же градиент, ориентированный горизонтально.

Дополнительную возможность сжатия дает изменение объема используемой палитры. Ведь количество цветов в gif-файле ограничено величиной 256. Однако ничто не препятствует уменьшению этой величины. Да и зачем использовать максимальную палитру, если, к примеру, в вашей картинке задействовано всего восемь цветов? В этом случае достаточно использовать 3 бита на пиксел изображения, что весьма положительно скажется на общем размере полученного файла. Практически все существующие на сегодня GIF-редакторы поддерживают это полезное свойство.

Не исключено, что читатель вспомнил еще об одном популярном

всего это делать одновременно, насколько вам позволяет программное обеспечение.

То же самое относится к работе конкретных приложений. Например, графического пакета. Чем он сложнее, тем успешнее будет работа с ним, когда вы его освоите.

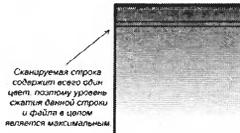
Описанное правило критической массы настолько универсально, что может служить путеводной звездой при любых затруднениях, даже когда речь идет о проблемах общения. Неслучайно бон-тон универсален и служит превосходным результатам в отличие от панибратских отношений. Излишняя простота и здесь вредит.

*Виктор Волгин*

формате, также обладающем собственной технологией сжатия графических изображений. Речь идет о JPEG. Я полностью согласен с тем, кто скажет, что это единственный формат, имеющий более мощный принцип сжатия изображений, чем у файлов, записанных в формате gif. К тому же в файлах jpg имеется прекрасная возможность хранить полноцветные

изображения, включающие в себя до 16 миллионов

**Сжатие вертикального градиента**



цветов (true color), в противоположность формату GIF с его 8-битной палитрой. Но! Принцип сжатия в JPEG основан на снижении качества изображения при минимально заметных для человеческого глаза изменениях. Для этой цели даже был разработан весьма хитрый алгоритм. Разработчики рекомендуют использовать JPEG только для фотографических изображений. По правде говоря, он для них и существует. Если же использовать его на картинках, содержащих большие однотонные площади и резкие переходы цветов с четко выделенными краями (баннеры, иллюстрации, логотипы), то будет заметен ярко выраженный глюк в виде, например, полосатой ряби. GIF же легко может испортить качественную фотографию, сократив количество цветов в ней до 256. Отсюда следует простой вывод: каждому свое. Каждый формат нужно использовать по своему назначению.

Продолжим, однако, описывать открывающиеся полезности при использовании gif-файлов. Упомянутые выше возможности были созданы в первой версии формата, выпущенной в 1987 году. Спустя два года фирма CompuServe изобрела новую версию своего детища, с дополнительными возможностями. Определить, в каком из этих двух типов формата записан ваш GIF, можно, взглянув в текстовом режиме на подвергаемый "трепанации" файл. Наличие в первой строке символов GIF87a означает, что тип устаревший, а GIF89a — обновленный.

Чем же они отличаются? В пер-

вую очередь была введена возможность чересстрочной записи файла, позволяющей увидеть изображение в процессе загрузки его из Сети. Таким образом, перед вами сперва предстала нечеткая иллюстрация, состоящая из небольших квадратиков, потом, в течение каждого из четырех проходов, картинка приобретала четкость, загружаясь до конца в том случае, если пользователь считал, что "оно ему надо". А что вы хотите? При тогдашних модемных скоростях даже несколько лишних килобайт представляли собой приличные траты времени и средств, утекающих в карман провайдера. Хотя и в наше время данная функция иногда (например, при просмотре больших архивов) является весьма полезной.

Вторым введением стало появление прозрачности в создаваемых иллюстрациях. Это весьма удобно при изготовлении разнообразных графических ссылок в HTML-документах. Гораздо проще сделать невидимую область по контуру какой-либо круглой "кнопки", нежели подгонять ее под цвет, а то и изображение заднего фона стандартной web-страницы. Ведь не секрет, что все графические изображения на компьютере могут иметь только строго прямоугольную форму. Замечу, что граница между нормальной палитрой и прозрачным "цветом" должна быть наиболее резкой. В противном случае на странице это будет выглядеть довольно непривлекательно.

Последним, самым главным и

популярным до сих пор "нововведением" является возможность создания GIF-анимации. Даже спустя столько лет после изобретения этого формата Интернет не смог развиваться до такой степени, чтобы без особой нагрузки передавать сразу несколько, пусть маленьких, но ВИДЕО-изображений. Эту функцию частично взял на себя формат GIF89a. Принцип анимации прост: отдельные картинки отображаются на экране по мере загрузки из Сети и сохраняются в оперативной памяти компьютера. После загрузки последнего кадра, если это предусмотрено в сценарии файла, сохраненные рисунки последовательно отображаются в окне (например, браузера) в зацикленном режиме. Частота демонстрации кадров может быть установлена создателем файла или человеком, его впоследствии редактирующим. Что интересно, все фрагменты анимированного изображения находятся в одном файле. Если же у какого-то окажется в наличии устаревший браузер, неспособный воспроизводить анимацию, но имеющий возможность открывать gif-файлы, то и этот бедняга окажется не в обломе: браузер, нисколько не смутившись, откроет первый кадр из всего цикла анимации и на этом благополучно остановится.

Нетрудно догадаться, что уже в ближайшем будущем будет изобретено нечто новое, с более высоким коэффициентом полезного действия и усиленной навороченностью. Сегодня же, за неимением лучшего, пользуйтесь GIFом и... почаще давите на провайдеров!

Майк

**Сжатие горизонтального градиента**



# WARHAMMER

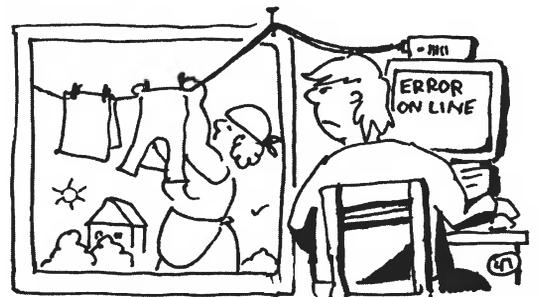
**Первый официальный game-club  
в Санкт-Петербурге**

**Наши цены - головная боль конкурентов !**

**Мы работаем круглосуточно !**

**Наш адрес: ст. м. "Пл. Восстания", ул. 3-я Советская, 12  
(код на двери 247) , тел. 271-7723**

# Как мы строили сеть



Однажды я обнаружил на дверях своей парадной объявление. Что-то типа "Ищу владельцев домашних компьютеров для объединения их в локальную сеть".

Быстро прикинув, что так можно найти партнеров для игры в Quake-2 с нормальной скоростью и организовать совместную выделенную линию для доступа в Интернет, я в тот же день отправил письмо по указанному адресу со своим телефоном.

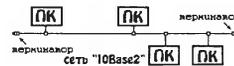
Через пару дней мне позвонил Сергей, один из авторов этой идеи. Оказалось, что мы живем в противоположных парадных одного дома. Это нас слегка огорчило (не так близко, как хотелось бы), но еще хуже было то, что третий партнер живет не в нашем доме, а в соседнем. Мы решили встретиться и обсудить проблему. Казалось, что соединить все три квартиры невозможно — слишком велико расстояние.



И все же мы решились. Стандарт той сети, которую мы избрали (Ethernet, 10Base2, тонкий коаксиал) предусматривал максимум 185 метров, но обычно сеть нормально работает и при больших расстояниях. Мы решили, что уложимся в 200 м. Коаксиальный кабель нужно было вести через коммуникационные трубы, идущие из квартиры на чердак (не повредив при этом телефонный и антенный кабели), затем по чердаку до конца дома с выходом на крышу. Там кабель перебрасывается на крышу соседнего дома и идет дальше тем же способом. Чтобы кабель не провисал (расстояние между

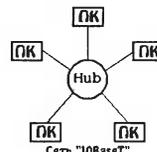
крышами — около 20 м), надо было натянуть для него несущую стальную проволоку.

Стандарт 10Base2 мы выбрали неслучайно. При сооружении сети на витой паре (10BaseT) нужно дополнительное устройство — хаб (концентратор). Все компьютеры подключаются к нему отдельно, и сеть получается в виде звезды. Расстояние от хаба до компьютера ограничено 100 метрами. Это нам не подходило. Да и платить за данное устройство тоже не хотелось.



Сетевые карты у нас были, и нам оставалось приобрести BNC-разъемы и терминаторы (они представляют собой простые сопротивления по 50 Ом и надеваются на концы кабеля).

Мы приступили к обзвону компьютерных фирм. Цена кабеля колебалась около 7 рублей за метр — цифра достаточно серьезная. На рынке "Юнона" мы быстро нашли нужный коаксиальный кабель (RG-58) по 4 рубля за метр, а еще чуть-чуть поговорив с продавцами, выяснили адрес одного оптового склада, где нам удалось купить необходимые 200 м по 2.95 р. Теперь — BNC-разъемы. На "Юноне" был обнаружен российский вариант по 5 р. за штуку, но его минус — необходимость пайки для монтажа. Мы выбрали западные аналоги, хотя они примерно раза в три дороже.



В воскресенье, в 6 часов утра, мы отправились на чердак. Время "X" было выбрано не случайно — очень уж не хотелось объяснять бдительным соседям, что мы делаем на чердаке. Условия для работы трудно назвать комфор-

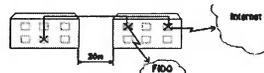
тными: мороз около 25°, сильный ветер и сугробы на крыше, в общем — масса поводов, чтобы отложить прокладку сети до лета. Объединив две квартиры, мы поняли, что изменение расстояния на глазок — не самый лучший способ: нам не хватало примерно 20 метров. Снова "Юнона". Мы соединили I-коннектором уже проложенный кабель с купленным отрезком и, наконец, аппаратная часть создания сети была завершена.

Для правильной работы сети надо установить и настроить сетевые

протоколы. Мы установили протоколы IPX/SPX и TCP/IP. IPX/SPX настраивать не надо, а вот для работы TCP/IP надо указать некоторые параметры: IP-адрес и маску подсети. Маску можно выставить в 255.255.255.0. С IP-адресом посложнее. Он состоит из четырех 3-х-значных чисел, разделенных точками. Первые три части должны быть одинаковыми для одной сети, последнее число меняется в зависимости от компьютера. Для того, чтобы

разговаривать по сети, мы пользуемся программкой Ytalk. Существует масса другого подобного программного обеспечения, мы просто взяли наиболее удачное, на наш взгляд. В этой программе можно пересылать звук пользователям сети, то есть разговаривать голосом, если подключить микрофон к звуковой карте.

У нас также существует собственный Intranet-сервер (внутренний WWW-сервер — доступ только у нас). На нем наш web-мастер Сергей публикует различные новости, размещает полезные программы, которые можно скачать



с сайта через FTP. Недавно мы опубликовали нашу страничку в Интернет. Ее адрес <http://homelan.webjump.com>. На ней вы можете найти дополнительную информацию по сетям и некоторые полезные программы.

Организация выделенной линии не встретила бурной поддержки у моих друзей по причине высокой стоимости, поэтому навигацию в Интернет мы осуществляем следующим образом. На моем компьютере мы установили прокси-сервер (winGate

3.0) и, когда я подключаюсь модемом к провайдеру, каждый пользователь сети также имеет возможность выхода в Интернет. У Сергея есть также доступ в сеть FIDO, и теперь все остальные пользователи могут читать оттуда все конференции.

Когда охота отдохнуть, мы играем в Duke Nukem или в StarCraft.

Сейчас у нас в сети пять компьютеров: у двоих по две штуки. В ближайшее время наша сеть увеличится, так как еще три человека (уже из

третьего дома) изъявили желание присоединиться к нам. Придется покупать репитер — устройство для увеличения сети (при стандарте 185 метров у нас уже 220). Есть еще идея подсоединить дом через улицу, но тут, к сожалению, кабель уже не протянуть, а у радиосвязи цена неподъемная. Так что, в ближайшем будущем тот дом будет стоять без нашей сети HOMENet, а его пользователи так и не узнают, как это хорошо — иметь локальную сеть.



Пирамиды строят с древнейших времен. Еще египетские фараоны возводили их на берегах Нила, дабы продемонстрировать миру свое могущество и величие. Однако, если Хеопс и подобные ему, отдавая приказ на строительство очередной пирамиды, думали о том, как они будут выглядеть в глазах потомков (и создавали очередное чудо света), то не таковы современные строители пирамид. Этим не интересуется, что о них скажут потомки, для них главное — заполнить все, что только можно. Здесь и сейчас. Надув при этом ближнего своего.

Классическим примером современной пирамиды можно назвать знаменитый финансовый колосс Сергея Мавроди, построенный им на дряхленьком фундаменте акций АО "МММ". Казалось бы, сегодня никого уже не заманишь сладкоречивыми обещаниями 1000% годовых. Однако фантазия фараонов XX века неистощима.

Буквально на днях петербургские пользователи ПК, среди которых немало желающих приобщиться к все-

мирной сети Интернет, получили приглашение воспользоваться сервисом новой фирмы-провайдера IPSUM, которая "предлагает полный набор inet-услуг, принятый в западных странах". За круглосуточный нелимитированный доступ к Интернет фирма просит очень недорого — \$36 в месяц. При этом обещается выделенная линия, а кроме того (внимание!), возможность заработать.

Каким же образом можно заработать на Интернет, подключившись к провайдеру фирмы IPSUM? Все очень просто и до боли узнаваемо.

"Если кто-то с вашей рекомендации стал пользоваться услугами IPSUM, — сообщают представители фирмы потенциальным клиентам, — то вы автоматически получаете премию в размере \$14 и, в дальнейшем, по \$1 в месяц. Если этот "кто-то" также нашел клиента, то вы тоже получаете \$1 в месяц, и т.д."

В качестве демонстрации огромных возможностей личного обогащения клиентов фирмы IPSUM приводится следующая пирамидальная схема:

- \* Здесь находитесь Вы.
- \* Вы привели двух человек — \$2
- \* Каждый из приведенных вами людей приводит еще двух — \$4
- \* 3 уровень — \$8
- \* 4 уровень — \$16
- \* 5 уровень — \$32
- \* 6 уровень — \$64
- \* 7 уровень — \$128
- \* 8 уровень — \$256
- \* 9 уровень — \$512

Итого:  $2+4+8+16+32+64+128+256+512 = \$1022$  в месяц!

Просто захватывающая перспектива! Однако при внимательном рассмотрении данной пирамиды легко увидеть, что для того, чтобы вы получили указанную сумму, необходимо подключение как минимум тысячи человек, которые пойдут вам (и только вам) в зачет. К тому же следует учитывать, что на вершину глобальной пирамиды вас не пустят: уровня три-четыре там наверняка уже заняты. Соответственно, вы попадаете на третий-пятый уровень, где и суммы дохода посромнее, и отыскать желающих приобщиться к халяве посложнее.

"Ну ладно, — скажете вы, — даже если не удастся получить прибыль, все равно \$36 за месяц полноценного Интернета — не слишком высокая цена". И я бы с вами согласился, только вот Интернета вы тоже не получите.

Станислав Парфенов, решившийся проверить громкие посулы на практике, рассказал, что "представители фирмы" не склонны отвечать на чисто технические вопросы, связанные с поставкой inet-услуг, а сразу предлагают заполнить некий договор и заняться поиском новых клиентов. Попытка обнаружить фирму IPSUM (или хотя бы ссылку на нее) в самой сети успехом не увенчались. Поисковая система Rambler на ключевое слово IPSUM выдает список похоронных контор.

Так что, господа, бесплатный Интернет бывает только в мышеловке.

*Антон Первушин*

## Фараоны Интернета

# Четверо смелых

Warcraft 2000: Nuclear epidemic

## Особенности национальной рыбалки



как мне кажется, люди покупают игры не для занятий картографическим творчеством, а собственно для игры. Лучшее всего ситуацию обрисовали сами авторы "...недостаток финансирования и затухающий энтузиазм вынудили нас выпустить игру в такой стадии готовности...". Так что, мы с вами теперь — жертвы "затухшего энтузиазма", так-то вот!

### Гольчатый, открой личико!

Выглядит все как в старом, добром, затертом до дыр мышью Варкрафте—2. Это было бы хорошо, если бы не столь обманчивое первое впечатление! Потом замечаешь, что золотницы заменены залежами ресурсов а'la Starcraft, изменились цены на юниты и постройки, а с летающими созданиями в процессе воздухоплавания теперь творится что-то странное. Однако самым главным изменением можно считать наличие третьей расы — Инопланетян (играть, правда за нее нельзя). В соответствии с придуманным "с бодуна" и записанным на коленке сюжетом, они прилетели на планету Людей и Орков, чтобы снабжать воюющие стороны разными высокотехнологичными видами вооружений. Виною всему, естественно, ресурсы, которыми изобилует вышеупомянутая планета.

Не буду вдаваться в подробнос-

**П**орой игровая индустрия кажется стороннему наблюдателю чем-то большим и непознанным, вроде мирового океана. Стоишь, бывало, на берегу, на узкой полоске пляжа, и наблюдаешь за стихией. Вот вдалеке, под облаками, возникло какое-то волнение — не иначе, Starcraft: Brood Wars дозревает. Чуть подальше, сметая всех конкурентов по продажам, несется, как девятый вал, Baldurs Gate. А вот там прибило к берегу обгорелую деревяшку с надписью "Dune 2000" (наверное, это название знаменитого в прошлом судна, потерпевшего кораблекрушение и теперь всеми забытого)...

Однако хватит бездельничать, пора и делом заняться. Забрасываем удочку в мутные мегадолларовые воды мировой индустрии развлечений и начинаем ловить рыбку. Погода нонеча тихая, так что, поклев, кажется, будет хороший. И правда: не проходит и пяти минут, как мы вытаскиваем из морских пучин что-то, ну, совершенно необыкновенное, но страшно знакомое и интересное. Называется оно Warcraft 2000: Nuclear epidemic.

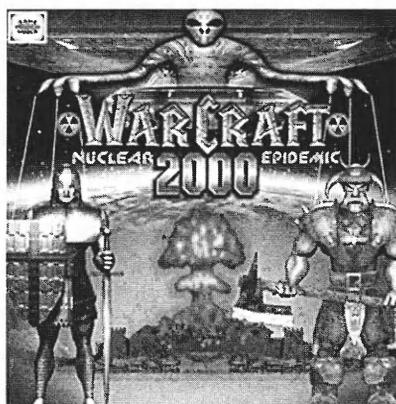
### Откуда будешь, добрый молодец?

Сразу охлажу пыл особенно горячих поклонников оригинального WC: краснознаменная, прославившаяся ударным трудом свое и без того доблестное имя, компания Blizzard к нашему кандидату на уху (суп такой, если помните) отношения не имеет. А всю ответственность (равно как и

претензии к вкусовым качествам продукта) мы можем возложить на некую инициативную команду, которая в течение 9 месяцев вынашивала рецензируемый проект. Обитает эта группа, состоящая из четырех "вольных программистов", в стольном граде Киеве и занимается преимущественно вивисекцией некогда хитовых игр. Среди своих "будущих шедевров" авторы особо выделяют загадочный проект Doomcraft, "...по сравнению с которым WC 2000 — полное ничто".

### Ругаемся

Для начала надо пожурить наших соседей из ближнего зарубежья за то, что они так и не доделали игру до конца, глядишь, может, чего и полу-



чилось бы. А так мы имеем потрясающую возможность играть только в Custom'e (нарисовать карты и соединить их, прежде чем выпускать игру "в люди", никто не догадался), да и то всего на четырех картах. Конечно, можно нарисовать свои, но,

ти, да и без толку это, т.к. "нововведения" в большинстве своем являются банальным плагиатом из SC, и ничего нового али неизведанного в игру не добавляют. Ко всему прочему, качество новых юнитов сильно уступает "дедушкам" (все-таки, в Близзарде не зря держат армию художников, и вовсе неспроста им неплохо платят!).

**Они это сделали!**

Конечно, сделали. Я бы очень удивился, если бы они этого сделать не смогли — я говорю о балансе. Его зверски убили и сказали нам, "шо так и було"... Неправда ваша! Баланс был, я сам помню! В общем, если

без эмоций и пускания слюней, игра стала похожей на помесь Старкрафта, KKnD и Total Annihilation, но без очарования и атмосферы первого и третьего. Все очень быстро, очень обильно и крайне бестолково. В самом деле, бросьте вы кобениться, отряд в 70 Berserker'ов — это круто!

**Resume**

А резюме у нас сегодня будет такое: ничего нового и стоящего внимания в наличии не имеется, смягчающих обстоятельств никаких (хорошо еще, что игра не из России, а с Украины, не то пришлось бы жалеть из чувства национальной солидарности), потому приговор оконча-

тельный и обжалованию не подлежит. Итак, игра либо на очень невзыскательного и несведущего в делах RTS человека ("юниты и таунхолл-то есть, так чего вам еще надо?!"), либо для изведавшего все и вся гурмана, страдающего комплексом гениального программиста ("сделайте свою игру — на диске есть исходники на VISUAL C++ !"). Вторых-то у нас немного, а во-первых...

Ну, что ж, ребята: таунхолл и юниты имеются, сам проверял, 3Dfx не требуется, так что — вперед!

*Amicus Humani Generis  
pro@piter.net*

**Журнал для пользователей "Магия ПК" вы можете приобрести по следующим адресам:**

"Аскод"	Каменоостровский пр. д.10, отдел 1С мультимедиа	"Метропресс" Магазин	Невский пр. д.108, (во дворе)
"Альфа"	Левашовский пр. д.12,	"Нева-пресс"	ул. А. Невского д.5, (во дворе)
"Алаир"	Кантемировская ул. д.10	"Петербург-Экспресс"	Лиговский пр.д.33
"Балт-Пресс"	пр. Обуховской обор. д.105, "ДК Крупской"	"Петербург-Экспресс"	Московский пр. д.7
"Белый ветер"	Невский пр. д.77, супермаркет	"Снарк"	ул. Шапина д.21
"Видео* CD"	Невский пр. д.136	"Политехник"	Загородный пр. д.21
"Гардарика"	Невский пр. д.81, (во дворе)	"Русинфо"	ул. Политехн. д.29, 1 этаж
"Гардарика"	Лиговский пр. д.47, (во дворе)	"Техническая книга"	ул. Шапина д.3/5, (во дворе)
"Грибоедов"	наб. кан. Грибоедова д. 27	"Терра"	Пушкинская ул. д. 2
"Дом Книги"	Невский пр. д.28	"Веком"	Каменноостр.пр. д.45, кв.22
"Дом военной книги"	Невский пр. д.20, 2 этаж	"Энергия"	пр. Славы д.15
"Инсанта"	ул.проф. Попова д.5, корп.3	"Эврика+"	Московский пр. д.189, (компют. отдел)
"Кавер-Троник"	Политехническая ул. д. 21	"Beta Comp"	Невский пр.д.131
"Нева-пресс"	Московский пр. д.5,(во дворе)	"Beta Comp"	Литейный пр. д.57
"Нева-пресс"	Подъездной пер. д.3-а	"Cimus"	В.О. 1-я линия, д.18
"Нева-пресс"	Ленинский пр. д.168(в БЦ)	"Dixi"	Киришская ул. д.49,комн.23203
"Клипер"	ул.Васи Алексеева д.13	"Hi-Life"	Гороховая ул. д.49, 2 этаж
"Клуб им. Новека"	В.О., пер. Декабристов, д.5/17	"Target"	Караванная ул.д.16, отдел 1С мультимедиа
"Клуб "Бункер"	Захарьевская ул.,д. 23		ул. Гороховая д. 61
"Чип компьютер"	П.С. Малый пр. д. 68		

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)



**Оформить подписку на журнал "Магия ПК"**

Вы можете в редакции журнала по адресу: С-Петербург, пр. Стачек 47, местный тел.:93-59

За ту же цену вы будете получать журнал "Магия ПК" и "Компьютерную газету" — они теперь выходят под одной обложкой.

**ВИЛКОМ**  
VILCOM COMPANY LTD

ООО "Вилком", С.-Петербург,  
ул. Зои Космодемьянской, 31, офис 31  
(ст. м. "Нарвская")

тел./факс: (812) 325-3745, 325-3746  
325-36-40  
E-mail: vilcom@spb.cityline.ru



- компьютерные сети
- абонентское и выездное обслуживание
- любые компьютеры и оргтехника



# КОПИР+ПРИНТЕР

по цене копировального аппарата

**С XEROX**

**РАБОТАТЬ ЛЕГКО!**

*Многофункциональное цифровое оборудование нового поколения позволит сэкономить средства как при его приобретении, так и на расходах по эксплуатации.*

- качество лазерной печати
- копирование и печать на одном аппарате
- меньшая занимаемая площадь



**Цифровой копир-принтер Xerox HE82**  
Планшетный, неподвижное стекло  
Ск. копирования 6 коп/мин  
Ск. печати 8 стр/мин  
Масштабирование 50-200%  
Подача бумаги: поток на 250 листов  
Рек. объем до 2000 стр/мес



**Цифровой копир-принтер Xerox XD102**  
Планшетный, неподвижное стекло  
Ск. копирования 10 коп/мин  
Ск. печати 8 стр/мин  
Масштабирование 50-200%  
Подача бумаги: кассета на 250 листов  
Рек. объем до 4000стр/мес

Центр офисной техники ComMark:  
П. С., ул. Академика Павлова, д. 13.  
Тел./ф. (812) 327-51-88 (6 линий).

Магазин ComMark:  
Невский пр., 158, т. 325-83-50,  
Бумага, Сервис-центр ComMark:  
ул. Саблинская, 7, т. 325-66-22.

**ComMark**  
СТРАТЕГИЧЕСКИЙ ПАРТНЕР XEROX