



Журнал  
для  
пользователей  
компьютеров

**#12** (34)  
декабрь '2000

Издательство "Техно-ПРЕСС", Санкт-Петербург

**Процессор Pentium 4**

**Секреты файловой  
системы**

**Золотая Жаба**

**Гордость и стыд  
за Россию**

**Рисуем команды**

**Нобелевский лауреат  
Джек Килби**

**Интернет-ускорители**

**Как поставить Windows  
по телефону**



**ГИС**

**весь мир на ладони...**

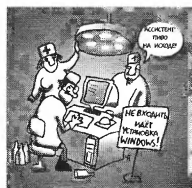
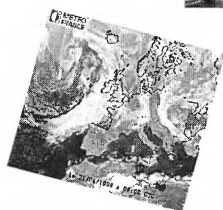
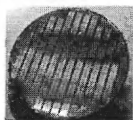
E-mail:

tmt@mail.wplus.net

http://www.magicpc.spb.ru

Поддержку сайта осуществляет "Ланк-Интернет"

**№ 12(34) декабрь '2000**



## КОМПЬЮТЕРЫ

Суперкомпьютеры в России.....	2
Технологии производства микросхем.....	6
Процессор Pentium 4.....	10

## НАЧИНАЮЩИМ

Маски-шоу.....	12
Секреты файловой системы.....	14

## БДИ!

Персональные файерволы.....	16
-----------------------------	----

## ПЕРИФЕРИЯ

FlyVIDEO: мультимедиа с изюмом.....	19
-------------------------------------	----

## ИНФОРМАТИКА

Жезл Сцитила.....	20
Немного о парольном шифровании.....	20

## ИНТЕРНЕТ

Эффективная работа в Интернете.....	22
Золотая Жаба.....	25
Интернет-ускорители.....	28
Русская улица в Израиле.....	30
Российские Интернет-библиотеки.....	32

## НОМО COMPUTERUS

Гордость и стыд за Россию.....	33
Нобелевский лауреат Джек Килби.....	36
Киберпсихолог.....	38
Кто есть кто в реализации Интернет-проекта.....	38
СОРМ и "механическое правосудие".....	42
Интерактивное телевидение в Петербурге.....	44

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Разделяй и властвуй.....	46
Рисуем команды.....	49
Геоинформационные системы сегодня.....	52
Прогулки по городу Word.....	56
Эпоха Windows.....	58
Новинки Freeware, Shareware: ноябрь 2000.....	61

## МУЛЬТИМЕДИА

В ожидании Игры: Warcraft 3.....	62
----------------------------------	----





Владимир Буслаев

# Суперкомпьютеры в России

**В** странах, являющихся мировыми лидерами в области науки и техники, суперЭВМ являются национальным достоянием, а их разработка и производство — одним из приоритетов государственной технической политики. На протяжении последних десятков лет одно из приоритетных мест в государственной политике ведущих стран мира занимают вопросы создания государственных и межгосударственных информационных, телекоммуникационных инфраструктур и мощных вычислительных (то есть суперкомпьютерных) комплексов. При этом работы ведутся в рамках государственных и международных программ, решения по которым принимаются на правительственных уровнях. И хотя число суперЭВМ в самых развитых странах измеряется всего десятками штук, ни одна перспективная разработка, имеющая государственное и мировое значение, без суперЭВМ обойтись не может.

Следует отметить, что в больших масштабах разрабатывают и производят суперЭВМ в настоящее время только США и Япония (так, в США работают суперкомпьютеры с производительностью более триллиона операций в секунду). США рассматривают создание сверхмощных суперЭВМ как основу своего стратеги-

ческого превосходства в следующем веке. Общие затраты в этой области измеряются миллиардами долларов, а все работы координируются в рамках так называемой "Стратегической технологической инициативы".

Помимо США и Японии суперкомпьютеры были созданы в Индии и Китае (в последнем путем копирования машин CRAY-1 и CRAY X-MP разработаны неплохие суперкомпьютеры VH-1 и VH-2), а также в России. Большинство остальных стран, в том числе и в Восточной Европе, предпочитают использовать суперкомпьютеры, произведенные в США и Японии.

## Состояние и перспективы

Положение с разработками суперкомпьютеров в России в настоящее время, очевидно, оставляет желать лучшего. Применение же суперкомпьютеров, закупаемых за рубежом, ограничивается следующими обстоятельствами:

1. Политика ограничений такова, что ЭВМ, доступные для закупки, ниже по быстродействию в сравнении с существующими наиболее производительными ЭВМ не менее, чем на 1—2 порядка.

2. Цена ЭВМ даже на нижней границе интервала, открываемого

для продажи, назначается достаточно высокой. Так, для ЭВМ типа Cray J 916 с производительностью 10 Gflops стоимость 1 млрд оп/с составляет приблизительно 0.5—1 млн долларов.

3. Эксплуатация зарубежных ЭВМ затруднена условиями контроля, отсутствием технической документации, труднодоступностью запасных частей и сложностью адаптации для них отечественного ПО.

4. Усовершенствования этих систем, как правило, необходимые после двух—трех лет эксплуатации, невозможны без обращения к фирме-производителю.

5. Продающая сторона осуществляет практически полный контроль над выполняемыми на ЭВМ работами.

Именно таким образом США, Япония и страны Западной Европы ограничивают возможность приобретения Россией мощных вычислительных систем. Понятно, что ни одна страна, производящая суперЭВМ, наиболее быстродействующую систему не продаст. Нам предложат в лучшем случае системы "second hand", а решаемые задачи будут под контролем конкурентов. Поэтому импорт этих машин вряд ли можно считать целесообразным.

К середине 80-х годов в СССР существовала достаточно стройная государственная программа по суперкомпьютерам, которая охватывала финансирование проектов довольно широкого спектра, модернизацию производства элементной базы и оснащение заводов необходимым технологическим оборудованием. В случае успеха этой программы в 1989—1991 годах должен был появиться целый ряд вполне современных суперкомпьютеров с производительностью от 100 Mflops до 1,2 Gflops. К этому времени СССР уже обладал компьютерами "Эльбрус-2", параметры которых вполне соответствовали определению "суперЭВМ".

Естественно поставить вопрос о необходимости производства суперЭВМ в России. Есть по меньшей мере несколько веских доводов в пользу положительного ответа на этот вопрос:

1. Даже если не принимать во внимание то, что суперЭВМ совершенно необходимы для военных целей и фундаментальных исследований, решение ряда перечисленных проблемных задач имеет определяющее значение для развития всей страны: та страна, которая первой будет иметь возможность решать эти задачи, всегда будет иметь преимущество в научно-техническом потенциале.

2. СуперЭВМ являются передовым фронтом развития всей вычислительной техники. Продолжая разработки суперЭВМ, мы сохраним передовые школы, определяющие развитие информатики в нашей стране, высокоинтеллектуальные научные кадры, а следовательно и соответствующего уровня научный потенциал.

3. Очевидно, что эксплуатация зарубежных суперЭВМ будет обходиться существенно дороже, чем вычислительных средств собственной разработки.

4. Созданные в России суперЭВМ на современной зарубежной базе могут составить конкуренцию зарубежным фирмам как по архитектурным и схемотехническим решениям, так и по себестоимости. Эта наукоемкая продукция безусловно найдет сбыт и позволит сохранить

рентабельное производство вычислительной техники в целом.

5. Россия сохранит независимость в части развития научно-технического потенциала от зарубежных стран.

Таким образом, проблема создания суперЭВМ требуемого уровня мощности для наиболее крупных российских вычислительных центров решается на основе:

— сбалансированного сочетания закупок новейших комплектующих изделий за рубежом;

— создания на этой основе отечественных суперкомпьютерных систем;

— их интеграции в информационно-вычислительные сети;

— разработки прикладных программ и методов математического моделирования.

### **Чем мы располагаем...**

Работы над отечественными суперЭВМ в последнее десятилетие велись сразу в нескольких организациях.

#### **Электроника СС-100**

Под управлением академика В.А. Мельникова разработана векторная суперЭВМ "Электроника СС-100", базирующаяся на структурных решениях и системе команд машин CRAY.

"Электроника СС-100" включает в себя: высокопроизводительную основную машину векторно-конвейерного типа, оснащенную полупроводниковой памятью большой емкости и внешней памятью на магнитных дисках, управляющую машину и внешние машины. Управляющая машина, внешние машины и устройства внешней памяти (массовой и на магнитных дисках) подключаются к основной машине через устройство обмена, содержащее 16 высокоскоростных каналов. Пользовательские терминалы подключаются к внешним машинам.

#### **Система МВС**

Система МВС-100 создана в кооперации научно-исследовательских институтов РАН и промышленности (головные организации — НИИ "Квант" РАН и ИПМ РАН) и пред-

ставляет собой мультипроцессорный массив, объединенный с внешней дисковой памятью и устройствами ввода-вывода информации под общим управлением ПК или рабочей станции. Она построена на основе микропроцессоров i860XP с быстродействием порядка 100 млн оп./с, межпроцессорное взаимодействие и коммуникации осуществляются с помощью транспьютеров Т805.

МВС-100 суммарной производительностью более 50 млрд оп./с в течение нескольких лет успешно эксплуатируются в вычислительных центрах РАН (в Москве, Екатеринбурге, Новосибирске, Владивостоке) и в отраслевых ВЦ. С помощью МВС-100 решены сложные прикладные задачи качественно нового уровня из области аэродинамики и создания реактивных двигателей, ядерной физики, управления динамическими системами, распознавания изображений при навигации движущихся объектов, сейсмогеологоразведки, нефтедобычи, метеорологии, биоинженерии и др. Показана возможность эффективного распараллеливания вычислений и обработки данных.

В рамках сложившейся кооперации ведутся работы по созданию системы следующего поколения — МВС-1000 на микропроцессорах Alpha 21164 (разработка DEC—Compaq, выпускаются заводами Intel и Samsung) с производительностью до 1—2 млрд оп./с и оперативной памятью объемом 0,1—2 Гб.

Мультипроцессорный массив системы с блоками электропитания и вентиляцией располагается в стандартных стойках (550x650x2200 мм; вес заполненной стойки 220 кг, потребляемая мощность — до 4 кВт). В основном исполнении системы межпроцессорный обмен организован аналогично МВС-100 и реализуется на базе либо "транспьютероподобного" связанного микропроцессора TMS320C44 (фирма Texas Instruments), имеющего 4 канала с пропускной способностью каждого 20 Мб/с, либо связанного микропроцессора SHARC ADSP 21060 (фирма Analog Devices), имеющего 6 внешних каналов с пропускной способностью каждого 40 Мб/с.

Модификация МВС-1000К отличается использованием для межпроцессорного обмена коммутационной сети MYRINET (фирма Myricom, США) с пропускной способностью канала в дуплексном режиме 2x160 Мб/с. Кроме того, к каждому процессору предусмотрено подключение памяти на жестком диске с объемом 2—9 Гб.

В стандартной стойке располагается до 64 процессоров системы МВС-1000 или до 24 процессоров системы МВС-1000К. Предусмотрены средства системного объединения стоек для установок с большим числом процессоров.

В программном обеспечении МВС в числе прочего используются:

— языки FORTRAN и С (С++), дополнительные средства описания параллельных процессов;

— программные средства PVM и MPI (общепринятые для систем параллельной обработки);

— средства реализации многопользовательских режимов и удаленного доступа.

В течение 1998 года на эксплуатируемых установках этого типа обрабатывалось ПО, решен ряд новых сложных вычислительных задач. К настоящему времени введена в действие система с производительностью 200 млрд оп./с для Межведомственного суперкомпьютерного центра (Миннауки, Минобразования, РАН, РФФИ); предполагается дальнейшее наращивание мощности. Освоен режим телекоммуникационного доступа к МВС, в том числе по Интернету, с обеспечением требований защиты информации.

### "Эльбрус-3"

В ИТМиВТ РАН в начале 90-х годов велась работа по созданию суперЭВМ "Эльбрус-3". Именно в этом институте, обладавшем высококлассной школой ученых и инженеров, богатым опытом в разработке параллельных компьютеров, были заложены два (из четырех) основных проекта государственной программы по развитию суперкомпьютеростроения — "Эльбрус-3" и "Модульный конвейерный процессор" (МКП).

Проект "Эльбрус-3" базировался на совершенно новой архитектуре широкой команды (Very Long Instruction Word, VLIW). Архитектура этого типа интересна тем, что центральный процессор выбирает из памяти и запускает на исполнение сразу несколько операций, упакованных компилятором в одно командное слово.

Этот компьютер может иметь до 16 процессоров с тактовой частотой 10 нс. По оценкам разработчиков, такие характеристики обеспечивали модели "Эльбрус-3" на тот момент место в мировой десятке лидеров. Параллельно с VLIW-системой "Эльбрус-3" в ИТМиВТ стартовал проект МКП под официальным названием "Эльбрус-3Б", который предполагалось завершить созданием системы из 2—20 процессоров, обладающей суммарной пиковой производительностью 2—10 Gflops.

Другие суперЭВМ, разрабатываемые институтом, предполагали достижение более скромных показателей производительности за счет применения проверенного практикой принципа векторно-конвейерной обработки, но без копирования зарубежных суперкомпьютеров.

В начале 90-х годов на базе ИТМиВТ имени С.А. Лебедева была образована компания "Эльбрус", основным направлением деятельности которой стала разработка отечественного суперпроцессора E2k. В этом процессоре воплощены и развиваются идеи российского суперкомпьютера Эльбрус-3, построенного в 1991 году. Сегодня архитектуру Эльбрус-3 принято относить к EPIС (Explicitly Parallel Instruction Computing — вычисления с явным параллелизмом команд).

Еще один центр работ над отечественными суперЭВМ — НИЦЭВТ, известный созданием ЕС ЭВМ. Там в начале 90-х годов был выполнен ряд интересных разработок — различные модели векторных суперЭВМ ЕС 1191 на ECL-технологии и работы над новой суперЭВМ "Амур", в которой используется КМОП-технология. Где все эти системы, спросите вы. Увы, там же, где и Советский Союз.

О том, что в России разрабатывается процессор, по своим возможностям потенциально превосходящий Merced, сообщили СМИ всего мира. По мнению многих признанных западных специалистов, в российский микропроцессор заложены уникальные идеи с большим будущим. Процессор характеризуют следующие особенности.

1. Он обладает более высокой производительностью при меньшем энергопотреблении, дешевле в производстве, чем Intel Merced.

2. КМОП-технология E2k с низким энергопотреблением позволит в ближайшие 2—3 года иметь "суперкомпьютер в карманном электронном блокноте".

3. Распараллеливающий компилятор E2k ныне достигает показателя 10 операций за такт, что почти в три раза выше, чем у лучшего в отрасли компилятора Alpha.

4. В режиме интерпретации E2k исполняет код микропроцессоров Intel и Sun всего на 10—30% медленнее, чем свой собственный.

5. Важное свойство E2k — "непробиваемая" защита исполняемых кодов и данных от вирусов; развитие подобного направления оборвалось на Западе с провалом микропроцессора Intel 432.

По словам Бориса Арташесовича Бабаяна, главного архитектора суперЭВМ линии Эльбрус, суперскалярная архитектура была изобретена в России: "В 1978 году мы сделали первую суперскалярную машину, Эльбрус-1. Сейчас на Западе делают суперскаляры только такой архитектуры. Первый суперскаляр на Западе появился в 92-м году, наш — в 78-м. Причем тот вариант суперскаляра, который сделали мы, аналогичен Pentium Pro, который Intel сделала в 95-м году". Подтверждают историческое первенство Эльбруса и в Америке.



### Что делать и что делается

"Эльбрус-3Б" и "Электроника СС-100" сегодня существуют в виде опытных образцов, завершение проекта "Эльбрус-3" сильно затянулось, а работы над ЕС 1191 заморожены.

В настоящее время в нескольких организациях эксплуатируются старые модели минисуперкомпьютеров серий С1хх, С2хх, которые по производительности уже уступают современным рабочим станциям. В Санкт-Петербурге в системе Госкомвуза инсталлирована минисуперЭВМ Convex серии С3800, в Москве в ИПМ РАН недавно установлена суперкомпьютерная система SPP 1000/CD. Планируется инсталляция и других суперкомпьютеров (например, SGI Power Challenge) в ряде институтов РАН.

Между тем дефицит суперЭВМ сдерживает развитие отечественной науки, и приобретение одного-двух, даже очень мощных, суперкомпьютеров не поможет решить данную проблему. Более целесообразным представляется подход, предложенный российским Фондом фун-

В феврале 2000 года в телекоммуникационном центре Санкт-Петербургского Государственного Университета введен в строй новый высокопроизводительный вычислительный комплекс, реализованный на основе кластерной технологии. Комплекс создавался в рамках международной программы развития суперкомпьютерных центров в интересах мировой фундаментальной и прикладной науки. Это первый из 12—13 суперкомпьютерных центров, открыть которые запланировано федеральной программой по развитию вычислительных мощностей.

Центральное звено комплекса — 24-процессорный компьютерный кластер на базе процессоров Intel Pentium III 600 МГц. Каждый из двух других кластеров состоит из 8 рабочих станций с процессорами Intel Celeron 400 МГц. Кластеры могут работать автономно или в составе единого вычислительного комплекса, пиковая производительность которого — 20 Gflops. Объединенная оперативная память комплекса — 7 Гб, общее дисковое пространство — 200 Гб. В качестве ОС используется FreeBSD. Все серверы и рабочие станции разработала и поставила компания "ЭВРИКА".

даментальных исследований. Разрабатываемая "Программа создания комплексных сетей связи и баз данных фундаментальной науки и образования" на 1995—1998 и последующие годы предусматривает организацию целого ряда региональных и предметно-ориентированных суперкомпьютерных центров. В таких центрах могут быть установлены, например, относительно дешевые минисуперкомпьютеры, имеющие лучшее отношение стоимость/производительность. Собственно говоря, достаточно только обратиться к списку TOP500, чтобы обнаружить явную тенденцию к вытеснению больших (и дорогих) суперЭВМ относительно недорогими, которым уже сейчас под силу решение львиной доли потенциальных задач.

Что касается отечественных суперЭВМ, то без государственной поддержки рассчитывать на создание их промышленных образцов в ближайшие 2—3 года не приходится, и вряд ли такие компьютеры составят основу парка суперЭВМ в создающихся ныне суперкомпьютерных центрах.

## Новые разности, разные новости

### Нет бумажной волоките

Корпорация Microsoft представила на выставке Comdex в Лас-Вегасе новую разработку — компьютер для хранения и редактирования записей, сделанных от руки. Размеры устройства, которое сама Microsoft называет прототипом Tablet PC (планшетного компьютера), — немного больше карманного компьютера. Оно особенно полезно для ведения записей в ходе конференций и деловых встреч, где использование ноутбуков с обычной клавиатурой не всегда уместно. В Tablet PC интегрированы самые современные технологии распознавания рукописного текста.

### Костюмчик с сюрпризом

Компания VIA Inc. заявила, что намерена использовать процессоры

в компьютерах, монтируемых в одежду. Первые варианты "надеваемых" компьютеров в настоящее время проходят тестирование в частях военной полиции США. В следующих модификациях подобных компьютеров будет использован процессор Crusoe корпорации Transmeta.

### Тряпочная клавиатура

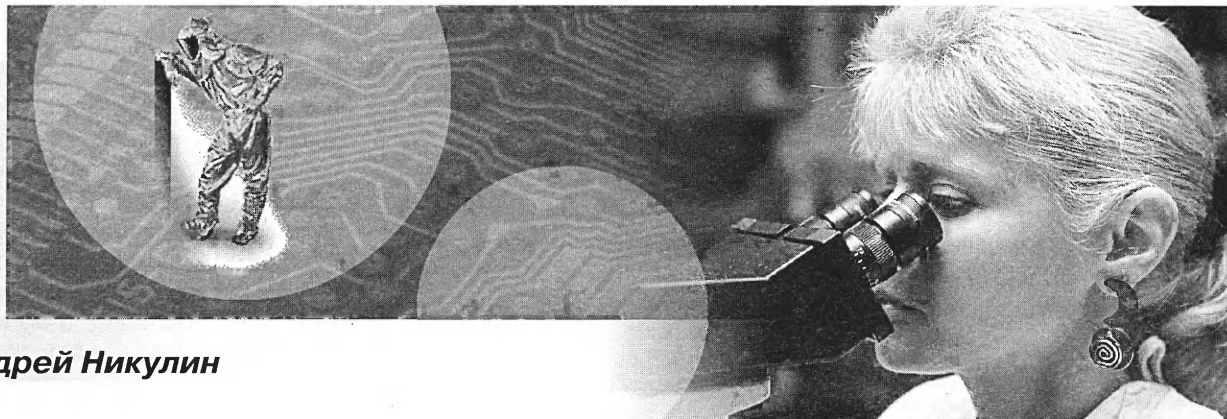
Вслед за VIA Inc. и английская компания Elektex разработала технологию встраивания в куски ткани различных устройств — клавиатур, телефонов и даже целых компьютеров.

Для этого в ткань монтируется система электрических проводов. Под давлением пальцев на участок ткани изменяется электрическая проводимость системы. При этом сама ткань по составу может быть

абсолютно любой — хлопок, вельвет, шелк, — что пожелает заказчик.

Изобретение позволит отказаться от неудобств, связанных с миниатюрностью клавиатур мобильных устройств. Тряпочную клавиатуру можно просто свернуть и положить в карман как носовой платок или носить на себе как фрагмент одежды. К тому же такая клавиатура не боится воды (и пролитого кофе!), при определенной осторожности ею можно будет даже вытирать пыль или мыть посуду. Elektex продемонстрировала новую клавиатуру на выставке IT Expo в Каннах и, по словам представителя компании, уже завалена заказами. В продажу новые клавиатуры поступят в начале следующего года. Первым коммерческим продуктом станет матерчатая клавиатура для карманного компьютера Palm.

*Дмитрий Добрый*



Андрей Никулин

# Технологии производства микросхем

**Н**а страницах печати сейчас часто мелькают специфические термины вроде "медная технология", "переход на 0.18 мкм процесс", "300-мм пластины" и т. п. Вашему вниманию предлагается небольшой ликбез по технологиям производства полупроводниковых чипов.

Поясню, что описанные ниже этапы нужно рассматривать не как жестко заданную последовательность, а как набор элементарных операций, на которые можно разложить процесс. При реальном производстве микросхем операции следуют друг за другом не обязательно в описанной последовательности. К тому же некоторые этапы могут повторяться несколько раз. Для каждого конкретного чипа, в зависимости от его топологии, алгоритм производства индивидуален, ветвист и сложен.

## Этап 1. Подготовка пластины

Первый шаг, с которого начнется путь микросхемы на конвейере, — выращивание монокристалла кремния. Это заготовка, из которой потом нарезают круглые пластины (wafers).

Свойства полупроводника могут сильно различаться в зависимости от ориентации относительно узлов

кристаллической решетки. Так, если взять кубик из кристалла кремния, то сопротивление между гранями, ориентированными по оси X—Y, будет иным, нежели между гранями, лежащими на оси X—Z. По-разному, в зависимости от ориентации, кристалл будет реагировать и на внешние воздействия, например, травление. Поэтому для получения предсказуемых результатов пластина должна быть вырезана из монокристалла таким образом, чтобы ориентация кристаллической решетки относительно поверхности была строго определенной.

С одной стороны пластины срезают сегмент — так удобнее правильно фиксировать ее в процессе производства.



Примерно так выглядит заготовка

Стандартный диаметр пластины — 200 или 300 мм. Производители стараются переходить на экономически более выгодные 300-мм пластины (полезная площадь у них в 2 с лишним раза больше, чем у 200-миллиметровых). Однако и работать

с большой пластиной сложнее: нужно обеспечить постоянство температуры и иных воздействий на всей поверхности. К тому же весь конвейер должен быть совместим с новым 300-мм стандартом.

## Этап 2. Окисление

На этом этапе пластина из чистого кремния покрывается тонкой пленкой диоксида кремния ( $\text{SiO}_2$ ). Для чего это нужно?

Во-первых, диоксид кремния является хорошим изолятором. Это очень удобно — получать в нужном месте участки диэлектрика прямо из рабочего материала. Потом, с помощью травления, изолирующий слой оставляют только в тех местах, где он необходим.

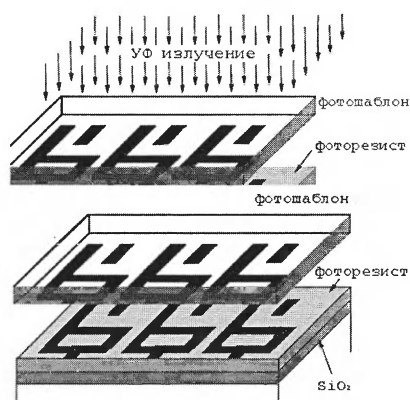
Во-вторых,  $\text{SiO}_2$  — надежный защитный барьер в процессе внедрения примесей: он прикрывает те места на пластине, куда не должны попасть примеси.

Для получения диоксида кремния могут использоваться два метода. Первый — окисление чистым кислородом при высоких температуре и давлении. Пластины поступают конвейерным методом в камеру, где при температуре 950—1250°C и давлении 25 атмосфер происходит диффузия кислорода в поверхностные слои пластины с образованием диоксида

кремния. Второй метод — окисление водяными парами. Кислород или азот под давлением используются для обдувания поверхности пластины парами воды. В процессе окисления температура в разных точках камеры не должна отличаться более, чем на  $0.5^{\circ}\text{C}$ , только в этом случае пленка диоксида кремния получается равномерной и без дефектов.

### Этап 3. Фотолитография

Фотолитография — процесс переноса рисунка с эталонного фотошаблона на поверхность пластины. Этот этап повторяется отдельно для каждого слоя. Часто сложность того или иного чипа оценивается именно числом слоев и, соответственно, циклов литографии.



Фотолитография нужна вот для чего. Чтобы внедряемые примеси попали только на нужные участки пластины, ненужные участки нужно чем-то прикрыть. Таким защитным покрытием и служит диоксид кремния.

Для того чтобы оставить защитный слой  $\text{SiO}_2$  только там, где нужно, а в остальных местах удалить (вытравить), нужные участки диоксида кремния защищают тонкой пленкой устойчивого к травлению материала (фоторезиста). После травления они останутся на поверхности, а незащищенные участки вытравятся, исчезнут. На пластине остается сложный рисунок из пленки фоторезиста, который должен точно копировать рисунок на эталонном фотошаблоне.

Фоторезист — светочувствительный материал. В случае фотолитографии (а есть еще ионо- и рентгенолитография) он чувствителен к

ультрафиолетовым лучам. Под действием этих лучей фоторезист изменяет свои свойства, например, становится устойчивым к травлению.

Процесс фотолитографии состоит из нескольких шагов. От заказчика завод получает фотошаблон (mask) очередного слоя микросхемы. Грубо говоря, это стеклянная пластина с очень точно нанесенным рисунком слоя. Поскольку фотошаблон один, а пластин по нему будет сделано много, он должен быть прочным, устойчивым к повреждениям. В зависимости от сложности чипа он может стоить десятки тысяч долларов.

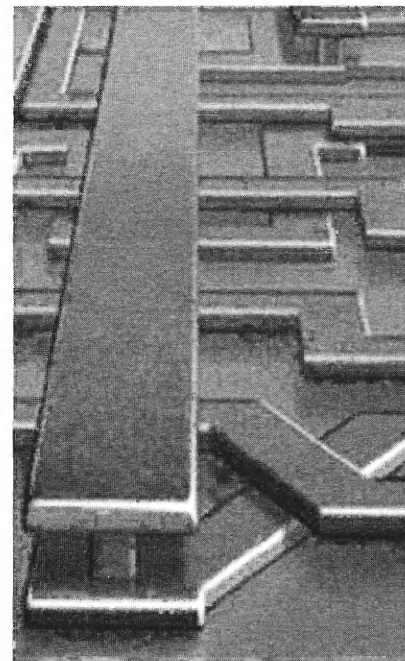
Сначала необходимо покрыть поверхность пластины слоем фоторезиста определенной толщины. Это не так просто, как может показаться на первый взгляд. Фоторезист должен иметь низкую вязкость, чтобы растекаться по пластине тонким и равномерным слоем. У него должна быть хорошая адгезия (способность прилипать) к материалу пластины и т.д. Создать оптимальный фоторезист — сложная задача, но не менее трудно нанести жидкий фоторезист на пластину. Для этого используют, например, специальные центрифуги: пластина помещается на вращающийся в горизонтальной плоскости диск, а фоторезист напыляется сверху из специальных форсунок. Под действием центробежной силы жидкий раствор растекается от центра к краям пластины.

Далее конвейерным методом заготовки поступают в специальную печь, где сохнут под воздействием строго рассчитанных доз инфракрасного излучения. После застывания фоторезиста нужно очень точно совместить фотошаблон и пластину. Раньше это делали вручную, при помощи специальных меток и микроскопа. Теперь операции совмещения все чаще автоматизируются. После совмещения с пластиной и облучения поверхности рисунок будущего слоя остается запечатленным на фоторезисте. Те участки, на которые попал ультрафиолетовый свет, стали устойчивыми к травлению и будут защищать слой диоксида кремния в ходе следующего этапа. Участки фоторезиста, прикрытые

рисунком фотошаблона, легко удаляются с поверхности. Поскольку фоторезист, подобно фотопленке, может быть как позитивным, так и негативным, возможен и обратный метод, когда облученные участки становятся легко удаляемыми, а необлученные остаются устойчивыми к травлению.

### Этап 4. Травление

Травление (etching) — это процесс удаления с поверхности пластины ненужных участков чистого кремния, диоксида кремния, алюминиевых (или медных) проводников и т.п. Напомню, что для защиты тех дорожек на поверхности, которые надо оставить нетронутыми, был использован фоторезист.



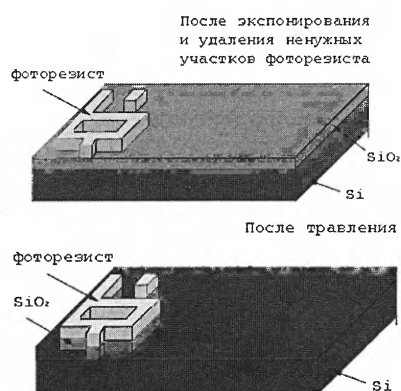
Этот этап тоже многократно повторяется. Комбинируя операции внедрения примесей, напыления слоев проводника, травления ненужных участков и др., на поверхности кремниевой пластины получают сложнейший многослойный узор, который является точно рассчитанным переплетением полупроводников, изоляторов и проводников.

Травление может быть жидкостным и сухим. В первом случае используют сильнодействующие реактивы, например, азотную кислоту. Пластины помещают в емкость с кис-



лотой определенной концентрации и температуры, и в ней растворяется требуемый слой материала.

Данный метод считается устаревшим и неперспективным, поскольку невозможно точно контролировать процесс удаления слоя. Слишком много факторов влияют на процесс, и любой из них может привести к браку. К тому же сама физика процесса препятствует переходу на более тонкие технологические нормы: кислота постепенно проникает под край маски из фоторезиста, как бы подтачивает снизу прикрытые фоторезистом дорожки.



Сухое, или плазменное травление допускает более точную обработку. К тому же удаляемый слой в этом случае разрушается только в одном направлении, строго сверху вниз. Процесс заключается в удалении с поверхности пластины кремния и других материалов струей горячей плазмы (ионизированного газа). Скорость травления зависит от типа плазменного разряда (инертный или реактивный) и мощности пучка.

Существует четыре метода использования плазмы.

1. Плазменное травление (plasma etching). Пластина помещается в плазменную камеру; для разряда используется источник высокочастотных импульсов; система управления мощностью служит для выброса газа, а вакуумная система — для удаления летучих продуктов травления.

2. Травление распылением (sputtering etching). Подразумевает превращение тяжелого инертного газа (например, аргона) в плазму и облучение поверхности атомами этого газа.

3. Травление ионным пучком (reactive ion beam etching). В этом случае на пластину направляют пучок высокоэнергетических ионов. Травление происходит в основном благодаря высокой кинетической энергии бомбардирующих поверхность частиц, а не за счет химической реакции.

4. Ионное травление (reactive ion etching). Данный метод полностью идентичен предыдущему, с той лишь разницей, что травление происходит в основном за счет химической реакции.

### Этап 5. Диффузия

Диффузия (внедрение примесей) — это равномерное распределение атомов примеси (легирующего вещества) в кристаллическую решетку кремния. Цель внедрения примесей (impurity diffusion) — изменение электрических характеристик кремния с тем, чтобы определенные области его стали р-типа или n-типа. Для получения кремния n-типа используют обычно сурьму, мышьяк или фосфор. Для получения р-типа кремний легируют бором, галлием или алюминием. Подробности о типах примесей (доноры и акцепторы), а также о свойствах n—р перехода я опускаю, об этом можно прочитать в любом учебнике физики.

Фактически диффузия состоит из двух шагов: предосаждения и собственно диффузии. Предосаждение — это внедрение небольшого количества легирующего вещества в поверхность кремния. Перед этим пластина должна быть тщательно очищена, чтобы нежелательные примеси не проникли в кристалл. После очистки она поступает в камеру предосаждения, по конструкции напоминающую камеру окисления.

Внедрить в поверхность пластины начальную дозу легирующего вещества можно в твердом, жидком и газообразном виде. Для внедрения в твердом виде примесь измельчается в порошок, которым обдуваются пластины. Для надува применяется азот под давлением. Аналогично внедряют примесь в жидком и газообразном виде: поверхность обдувают смесью азота с парами легирующего вещества или мельчайши-

ми частицами раствора. Во всех случаях основной параметр, влияющий на скорость процесса, — температура печи (обычно от 700 до 1400°C). Чем она выше, тем быстрее легирующее вещество проникает сквозь кристаллическую решетку кремния.

После предосаждения происходит собственно диффузия: поверхность области, на которую было произведено предосаждение, вырастает тонкий (ок. 1 мкм) слой диоксида кремния. Это помогает примеси, распределенной во внешних слоях кремния, проникнуть глубже и распределиться равномернее.

### Этап 6. Ионная имплантация

Ионная имплантация, или ионное легирование (ion implantation) — еще один способ добавления примеси в кремний. Этот метод используется для тех же целей, что и диффузия, но является более "продвинутым" и гибким. Установка для ионной имплантации — это высоковольтный ускоритель частиц, который "выстреливает" пучок атомов примеси в поверхностные слои пластины.

Основные части установки следующие.

*Источник ионов* — камера, в которой с помощью высокого напряжения создается плазма, содержащая нужные примеси.

*Масс-спектрометр* (сепаратор) — камера, в которой из плазмы выделяются только необходимые атомы. Для отклонения потока нужных частиц используется магнитное поле.

*Высоковольтный ускоритель*, до разгоняет ионы до необходимой скорости. Прибавка энергии, полученная частицами на этой стадии, достигает 175 кэВ.

*Отклоняющая система*, направляет пучок ионов в нужную точку.

*Рабочая камера*, в ней и происходит обработка пластины в вакууме.

Преимущество ионного легирования перед диффузией состоит в том, что обработка ведется практически при комнатной температуре, что предотвращает нежелательное распространение примеси. К тому же этот метод позволяет использо-

вать более широкий набор веществ в качестве примесей.

Промышленная установка для ионной имплантации стоит несколько миллионов долларов, однако гибкость и точность метода оправдывают расходы. Особенно удобно ионное легирование для очень тонкого (менее 1 мкм) распределения легирующих веществ на поверхности полупроводника.

### Этап 7. Напыление и осаждение

Напыление (sputtering) и осаждение (evaporating) — нехимические методы нанесения на кремниевую пластину тонких пленок материалов, обычно металлов. При осаждении не происходит химической реакции между материалом и веществом пластины. Материал нагревается до высокой температуры и испаряется, а после охлаждения газ конденсируется на пластину. При напылении доза материала на высокой скорости буквально вбрасывается в поверхность пластины, в результате чего часть ее структуры оказывается замещенной напыляемым веществом. Процесс напыления практически идентичен травлению распылением. Единственное отличие состоит в

том, что на пути плазменного пучка из атомов аргона помещается заготовка из нужного материала (алюминия, золота или меди). Поток газов выбивает атомы металла из заготовки, и пучок, смешанный с примесью, облучает поверхность пластины. Процесс происходит в вакуумной камере, содержащей аргон.

### Этап 8. Эпитаксия

Термин “эпитаксиальный” (epitaxial) означает “расположенный над”. Эпитаксия — процесс управляемого роста на кристаллическом субстрате (подложке) кристаллического слоя, называемого эпитаксиальным слоем. Цели примерно те же, что и в случае диффузии, — получить область полупроводника заданных размеров с равномерным распределением атомов примеси.

Различают гомоэпитаксию и гетероэпитаксию. Первое означает, что эпитаксиальный слой точно дублирует свойства и кристаллическую структуру подложки (пример: кремниевые слои на кремниевой подложке), а второе — что в качестве подложки и эпитаксиального слоя используются разные материалы (например, кремний на сапфире).

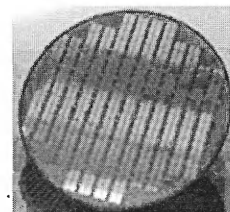
Процесс эпитаксии слишком сло-

жен, чтобы описать его в этой статье. Единственное, что хотелось бы отметить: эпитаксия является одним из важнейших этапов в технологическом процессе. Ее использование взамен устаревшего метода тройной диффузии снижает процент брака на порядок.

Вот так, достаточно схематично, выглядят основные этапы процесса изготовления микросхем. После множества циклов литографии, травления и т.п. мы получаем-таки на выходе заветную пластину с несколькими сотнями одинаковых маленьких прямоугольников. Каждый прямоугольник — будущий процессор или чип памяти.

Далее готовой пластине предстоит пройти еще несколько операций — резка на отдельные чипы, сборка, тестирование. Но это уже отдельная история.

Об “отце” микросхем читайте статью “Нобелевский лауреат Джек Килби” в этом номере. Другие статьи А. Никулина можно найти на сайте [www.ferroscope.ru](http://www.ferroscope.ru).



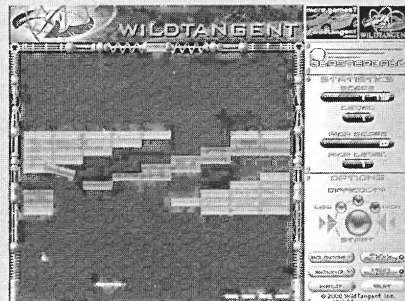
### Все цвета радуги Palm

Фирма Palm порадовала поклонников одноименных карманных компьютеров, выпустив очередную модель Palm M100 (Calvin). Внешне она напоминает привычный Palm V, но у нее почти на четверть больше размер экрана и сменные панели пяти цветов (владельцы компьютеров могут менять цвет корпуса в зависимости от настроения). В настоящее время фирмой Palm заключен ряд договоров с производителями аксессуаров для карманных компьютеров и в скором будущем появятся модемы, проигрыватели mp3 и видеокамеры, предназначенные специально для Palm M100.

### Играйте всегда, играйте везде...

Как известно, в Winamp (с размерами дистрибутива от 800 Кб до 1,5 Мб) помимо ПО для проигрывания большого

количества различных музыкальных файлов встроен также мини-браузер для просмотра музыкальных (и не только) сайтов. А раз есть браузер, то в нем можно запускать java- и html-игры. Хотя количество доступных игр пока еще невелико, уже сейчас поклонники почти всех жан-



ров смогут найти игру по своему вкусу. На сайте <http://www.winamp.com> доступны для свободного скачивания несколько игр, от простейших головоломок до приличных автомобильных гонок. Если у вас

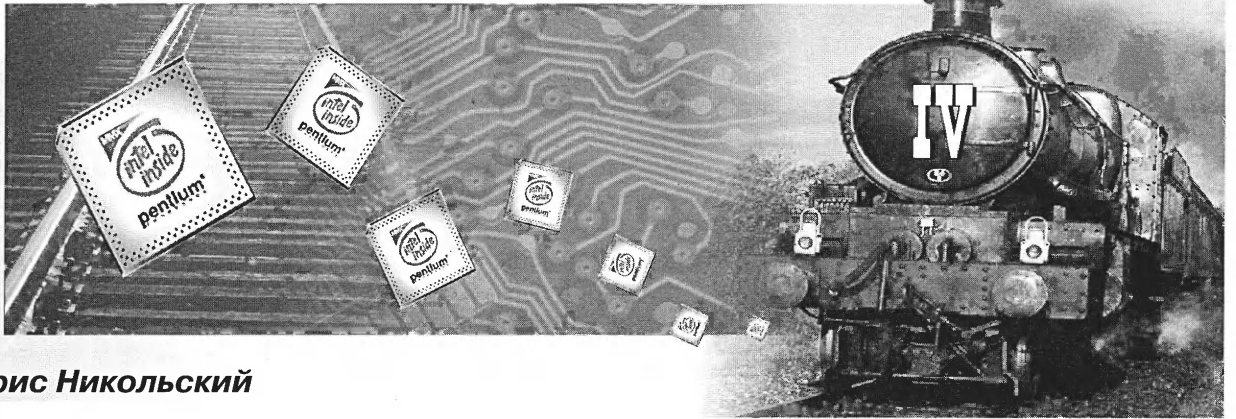
почему-то нет программы Winamp, поиграть в эти игры можно при помощи MS Internet Explorer 4—5.

### Летучая мышь

Речь идет не о лучшей в мире почтовой программе The Bat, а о новейшей разработке тайваньской компании Bosswave. Летом 2000 года эта компания представила принципиально новый манипулятор. В отличие от обычных мышей у нее нет “хвоста” и она не перемещается по столу. Чтобы управлять программой с помощью этого манипулятора, его достаточно одеть на палец и просто двигать рукой в воздухе!

Для такой мыши не нужны ни коврик, ни место на столе... Использовать мышь можно в радиусе до 8 метров от компьютера, то есть на презентациях, совещаниях и просто в походных условиях.

Георгий Баранов



Борис Никольский

# Процессор Pentium 4

**И**так, 20 ноября 2000 года официально появилось на свет новое детище Intel — процессор Pentium 4. Разработанный с нуля, он позиционируется для работы с Интернетом, насыщенным визуальными средствами. “Непревзойденное быстродействие Интернета, насыщенного визуальными средствами”, “Процессор для Интернета завтрашнего дня”, “Мощь, которая требуется многозадачным приложениям”... — это не я придумал. Это Intel. Можно долго спорить о том, что в подобных заявлениях правда, а что — не совсем, и каким образом процессор вообще может повлиять на скорость передачи данных по сетям. Однако давайте просто посмотрим, что нового появилось в процессоре Pentium 4. В конце концов, ведь не просто так его создали...

## NetBurst — что это такое

Главный козырь разработчиков Pentium 4 — новая микроархитектура, для которой даже придумали название NetBurst. “Net” — явный намек на область применения процессора, Интернет.

Микроархитектура NetBurst

включает в себя ряд новых технологий и усовершенствований:

- технология Hyper Pipelined;
- Execution Trace Cache;
- Rapid Execution Engine;
- 400 МГц системная шина;
- потоковые SIMD-расширения 2 (SSE2).

Попробую раскрыть значения этих терминов.

## Hyper Pipelined Technology

Любая программа состоит из данных и инструкций процессора. Обработка каждой инструкции занимает определенное количество тактов процессора. Если разделить процесс обработки инструкции на этапы, то становится возможным начать выполнение следующей команды сразу вслед за тем, как предыдущая команда пройдет первый этап. Этот процесс называется конвейеризацией.

В процессорах семейства P6 (шестое поколение процессоров Intel, начиная с Pentium Pro) конвейер состоит из 12 ступеней. При изготовлении процессоров по 0,18-микронной технологии, которой располагает Intel, конвейер не в состоянии работать на частотах, существенно превышающих 1 ГГц. Напомню, что AMD, основной конкурент Intel, уже делает процессоры по медной тех-

нологии 0,18 микрона. Для них верхний предел частоты находится в районе 1,6 — 1,7 ГГц. Наиболее известным у нас “медным” процессором AMD является 60-долларовый Duron.

Поскольку перейти на медную технологию Intel не может, равно как и на технологию 0,13 микрона, остается одно — увеличить число ступеней конвейера. Получается, что каждая ступень конвейера выполняет меньшую работу, упрощается и, как следствие, уменьшаются временные интервалы между поступлением набора входных воздействий на входы схемы и появлением результирующих сигналов на ее выходах.

Благодаря более коротким задержкам распространения сигнала в каждой отдельно взятой ступени конвейера становится возможным повышение тактовой частоты.

Однако медаль имеет обратную сторону. В конвейере на различных этапах исполнения одновременно находятся несколько команд. Предположим, в программе имеется команда условного перехода А. В зависимости от результата ее выполнения далее надо выполнять или команду В, или команду С. Какую же? Результат выполнения А еще неизвестен, а уже требуется начать декодирование одной из следующих за ней команд. Если процессор не угадает,

придется очищать весь конвейер и перезапускать его по правильной ветви, а это существенные потери времени, тем большие, чем длиннее конвейер.

Для предсказания переходов процессоры P6 используют внутренний алгоритм предсказания переходов, который, естественно, не всегда точно предсказывает ветвь, по которой пойдет работа программы. Для прогнозирования поведения программы в местах ветвления используется так называемый буфер адреса перехода, BTB (branch target buffer), в котором накапливается подробная история предыдущих переходов. С целью минимизации числа неправильных переходов в процессоре Pentium 4 объем BTB увеличен до 4 Кб. Для сравнения: у предыдущих процессоров семейства P6 объем BTB составлял 512 байт. Вместе с этим значительно улучшен алгоритм предсказания переходов, что позволило довести вероятность удачного предсказания до 93—94%.

### **Execution Trace Cache**

Intel заявляет: "Данная технология, которую можно без преувеличения назвать революционной, в значительной мере повышает быстродействие кэш-памяти команд и повышает эффективность использования кэша". Что это значит?

Действительно, такого еще не было. Кэш уровня L1 находится после дешифраторов и содержит микрокоманды, готовые к исполнению. Благодаря этому исключается простой конвейера из-за долгого декодирования сложных команд. Микрокоманды в кэше упорядочены в соответствии с несколькими предсказанными ветвями программы. Иными словами, кэшируются куски программы — трассы. Этим достигается увеличенный поток микрокоманд и оптимальное использование пространства кэша, вмещающего около 12 тысяч микрокоманд.

### **Rapid Execution Engine**

В Pentium 4 блоки арифметической логики (Arithmetic Logic Units,

ALU) работают на удвоенной по сравнению с ядром процессора тактовой частоте. Это позволяет процессору выполнять некоторые инструкции за половину такта. Целочисленные операции выполняются с удвоенной скоростью. Теоретически, в результате мы должны получить более высокую скорость обработки и меньшие задержки при выполнении вычислений. Как на практике — покажут время и реальные приложения.

### **400 МГц системная шина**

Усовершенствованная системная шина с функциями разделения транзакций и высокой степенью конвейеризации обеспечивает утроенную пропускную способность по сравнению с системной шиной процессора Pentium III. Скорость передачи данных между процессором Pentium 4 и контроллером памяти достигает 3,2 Гб/с. По этому параметру шина процессора Pentium 4 превосходит все существующие системные шины для настольных ПК. Кэш-память процессора организована в виде 128-байтных линий с 64-байтным доступом (процессоры предыдущих поколений имели 32-байтные линии). Думается, такой пропускной способности хватит на годы.

### **Потоковые SIMD-расширения 2 (SSE2)**

Процессор Pentium 4 обзавелся расширением набора команд SSE — SSE2. Это уже второе поколение потоковых команд Streaming SIMD Extension. Добавлены новые 128-разрядные XMM-регистры (eXtended MMX) и новые типы упакованных данных: с плавающей точкой с двойной точностью и несколько целочисленных 128-битных типов. Усовершенствованы MMX-инструкции. Все это позволит поднять производительность в таких приложениях, как кодирование/декодирование звука и видео, распознавание речи, даст определенный прирост производительности в 3D-графике. Успех или неуспех SSE2 (как, впрочем, и SSE) зависит главным образом от программистов. Чей набор команд они

предпочтут — SSE от Intel или 3DNow! от AMD. Ответ не вполне очевиден. 3DNow! существует уже около трех лет и используется во множестве приложений, а SSE появился в 1999 году в процессоре Pentium III. Под SSE2 еще вообще не "заточено" ни одно приложение, кроме, разве что, тестов Intel. Поживем — увидим.

### **Итак?**

Несмотря на то, что Pentium 4 официально увидел свет 20 ноября, потестировать его успели уже многие. Возникает много вопросов, даже если сравнивать Pentium 4 не с его главным конкурентом — процессором AMD Athlon, — а с Pentium III. В тестах CPU2000, Webmark 2001, при сжатии в формат MP3, сжатии видео с помощью Microsoft Media Encoder 7.0, распознавании речи с помощью Dragon Naturally Speaking результаты примерно одинаковы: разница в производительности PIII и P4 полностью соответствует разнице в тактовой частоте этих процессоров. Можно осторожно предположить, что на приложениях, не оптимизированных специально под Pentium 4, преимущества новой архитектуры никак не проявятся. Сравнить же систему на базе P4 с аналогичной системой на базе Athlon вообще не стоит: Athlon получается чуть ли не в два раза дешевле, при этом в производительности покупатель не теряет ничего.

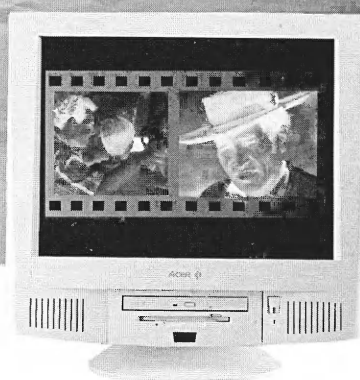
Думается, пока нет задач, для решения которых не хватало бы пропускной способности атлоновской шины EV6 (200 МГц) и модулей памяти SDRAM PC133, цены на которые в последнее время просто обвалились. Цены же на память RIMM RDRAM для систем на базе P4 пока слишком высоки, чипсет вообще один — i850. Так что даже при сравнительно низкой цене на сам процессор P4 системы на его основе трудно назвать доступными.

Конечно, со временем упадут цены и на память, и на материнские платы, и на сам процессор, однако что к тому времени приготовит для нас AMD?

## ФОТОИСКУССТВО И КОМПЬЮТЕР



Виталий Шнейдеров



# Маски-шоу

**В** этом номере журнала я хочу рассказать о маскировке как о художественном приеме. Все приведенные ниже примеры выполнены в PhotoPaint, но с таким же успехом могут быть реализованы и в Photoshop.

Слово "маска" применяется у нас в двух смыслах. В профессиональном смысле это определенная область, покрывающая часть изображения и защищающая ее от воздействия фильтров (такая маска может не иметь никакого отношения к лицу человека), а в общеупотребительном — специальная накладка, которая надевалась на лицо человека в античном театре, либо повязка с вырезами для глаз, закрывавшая верхнюю часть лица участников маскарада XIX века (о современных "маски-шоу" силовых структур вспоминать лучше не будем). Маской может быть и гипсовый слепок с лица. Реальная маска может быть выполнена из металла (железная маска), из глины, керамики, картона, ткани, а если маска косметическая, то из фруктов, овощей или жидкой глины.

Чтобы не вводить читателя в заблуждение, при употреблении слова "маска" во втором, в материальном смысле, я буду выделять его курсивом, вот так — *маска*.

В Corel PhotoPaint имеется широкий ассортимент инструментов

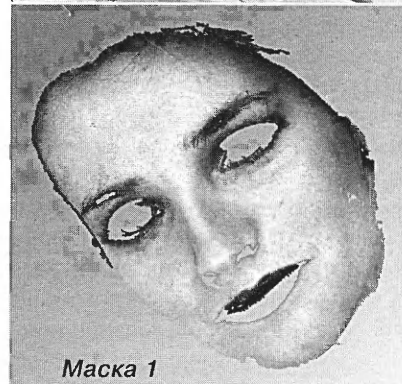
для создания масок. Работа с такими инструментами, как Rectangle (прямоугольник), Circle (окружность), Freehand (свободная рука), Lasso напоминает процесс вырезания с помощью ножниц. Но наибольший интерес вызывает инструмент Magic Wand (волшебная палочка). Его особенность заключается в том, что в маску попадают цвета, близкие к заданному и расположенные по соседству. Заданный цвет — это цвет выбранного пиксела стартовой точки, то есть пиксела, указанного курсором. Степень близости цвета определяется значением допуска (tolerance), который задает пользователь в настройке инструмента маски. Так, если значение цвета стартовой точки равно 50 и tolerance = 20, то область маски будет распространяться на все те соседние пиксела, значения которых лежат в пределах от 30 до 70.

Инструмент Magic Wand эффективен при выделении монотонных (однородных) поверхностей. На фотографиях такой поверхностью часто бывает фон. Поэтому, если вам нужно выделить объект, снятый на однородном фоне, имеет смысл сначала создать маску для фона, а затем вывернуть ее наизнанку с помощью команды Invert Mask. При этом маска становится маской для объекта.

Бывают случаи, когда маска настолько сложна, что трудно опреде-

лить, какая часть изображения находится внутри, а какая — снаружи. Чтобы это выяснить, достаточно вызвать инструмент "кисточка" и провести ею по поверхности. Области, на которых осталась краска, лежат вне маски.

Возьмем фотографию девушки и с помощью инструмента Magic Wand выделим все лицо. Параметр



Маска 1

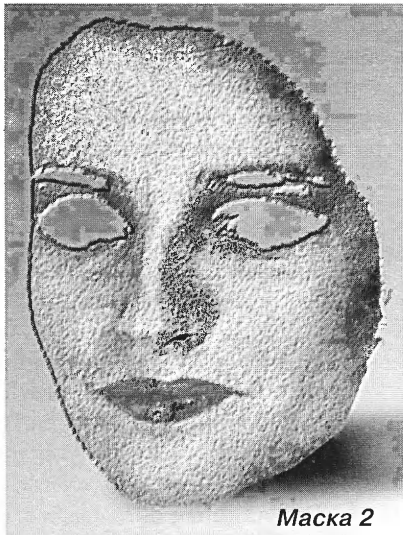
Tolerance зададим таким, чтобы в область маски попали только те пиксела, которые лежат в области лица, а глаза и волосы не попали. При

выбранном Mode Additive (добавление) площадь маски увеличивается, а если выделенная область выйдет за пределы лица, например, в область шеи, следует выбрать Mode Subtractive (вычитание).

Оформим выделенную область в виде нового объекта и назовем его *маска 1*. Теперь этот виртуальный объект можно перемещать по поверхности, зеркально отображать, вращать, изменять его масштаб, сжимать или растягивать, менять цветовую гамму и прозрачность, создавать падающую тень, то есть делать все то, что позволяют делать цифровые технологии с виртуальным объектом.

*Маска 1* имеет то же распределение яркостей, что и кожа лица девушки на исходной фотографии. Для изменения фактуры (текстуры) изображения можно применить два раза, например, фильтр Solarize. Это дает нам имитацию гладкой металлической маски.

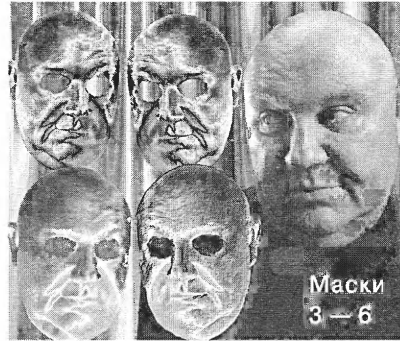
Для получения шероховатой поверхности можно воспользоваться фильтром Add Noise, который добав-



ляет в изображение точки малого размера. Размеры точек можно увеличить с помощью фильтра Blur, например, Motion Blur. Точки при этом размываются, а последующее применение фильтров Sharpness и Emboss даст шероховатую по текстуре *маску 2*. Изменяя настройки фильтров, можно имитировать шероховатые поверхности, напоминающие

металл, гипс, пористый камень и другие текстуры (*маски 3—6*).

Получив одну *маску*, ее можно продублировать несколько раз. Последующая обработка с помощью фильтров позволит придать каждой из них неповторимый облик, создать определенное настроение.



Применение цифровых технологий для создания *масок* открывает новые возможности в искусстве, особенно в сюрреализме. Сюрреализм, согласно энциклопедиям, "обретает источник творчества в сфере подсознательного — инстинктах, сновидениях, бреде параноиков, галлюцинациях".

Когда изображение имеет отверстия для глаз, а фактура поверхности отличается от фактуры лица, оно воспринимается именно как маска, как некий искусственно созданный предмет. Если же мы встречаемся с живыми глазами, то воспринимаем такое изображение не как *маску*, а как портрет живого человека. Живые глаза не могут быть искусственными, но одновременно с этим наш глаз выявляет признаки, указывающие на то, что это изображение не может быть лицом живого человека. Вот на этих противоречиях и строится сюрреализм.

Элемент иллюзии, когда мы видим живой человеческий взгляд, и в то же время наш мозг говорит нам, что такого не может быть, что фрагмент лица не может быть живым человеком, — это противоречие между тем, что мы видим, и тем, что знаем из практического опыта, — вызывает сильную эмоциональную реакцию, которую используют при создании художественных произведений.

В сюрреализме жизнь и смерть, реальное и воображаемое, прошлое

и будущее уже не воспринимаются как противоречия. В этом смысле маски, создаваемые с помощью цифровых технологий, открывают широкое поле деятельности для психологов.

Возьмем еще одну фотографию девушки, наложим на ее лицо маску, используя Magic Wand, и выберем допуск таким, чтобы волосы, в том числе и прядь на лице, не попали в область маски. Выделенные области (то есть область маски), оформим в виде объекта и назовем его *маска 7* (на фотографии справа).



Скопировав этот объект и зеркально его отобразив, получим второй объект — *маска 8*. Чтобы немного "приподнять" маски над плоскостью, можно либо создать небольшую тень с помощью Drop Shadow, либо применить фильтр Emboss. А в завершение для живости поместим на лоб одной из *масок* бабочку, взятую из Image Spray.



После текстурной заливки фона (asphalt) получим, что живой взгляд исходит из лица, замурованного в каменную плиту (*маска 9*). Выглядит это довольно странно, но теперь уже совсем не страшно.



Антон Орлов

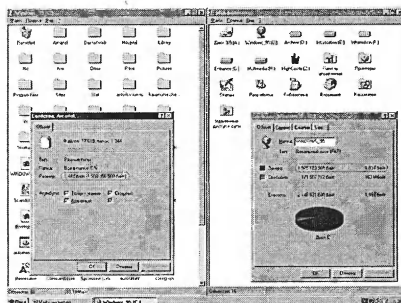
# Секреты файловой системы

## Куда делось место на диске?

Для начала предлагаю провести небольшой эксперимент. В окне "Мой компьютер" с помощью пункта меню "Свойства" посмотрите, каков объем вашего диска, например, С и запомните значения занятого и свободного дискового пространства. Потом перейдите в корневой каталог этого диска, выделите все папки и файлы и точно так же посмотрите их совокупный объем с помощью пункта "Свойства" контекстного меню правой кнопки мыши. Думаю, это значение вас несколько удивит: оно окажется на несколько десятков процентов меньше, чем объем занятого пространства диска, полученный на первом этапе. К примеру, в окне "Мой компьютер" вы узнали, что на диске С занято 1.83 Гб, а объем всего содержимого диска — 1.44 Гб. Почему так? Куда делись еще 0.39 Гб? А ведь еще несколько лет назад этого пространства хватило бы на небольшой жесткий диск...

Да и вообще — как, собственно, устроена система хранения информации на компьютере? Каким образом он безошибочно находит необходимую информацию на небольшом кружке из алюминия с магнитным покрытием?

Если хотите узнать — давайте



Эксперимент дает неодинаковые данные

рассмотрим общие принципы хранения информации на жестком диске.

## Кластерная организация

Представим себя на минуту создателями первых операционных систем. У нас есть жесткий диск — огромный массив секторов размером по 512 байт. Сектор, или блок, это "единица" поверхности жесткого диска на физическом уровне: именно к секторам обращается контроллер жесткого диска при чтении и записи. Каждый сектор имеет свой "адрес" на диске, известный контроллеру. Нужно обеспечить возможность записи файлов, размер которых значительно превышает 512 Кб, на диск и чтения их оттуда, причем весь жесткий диск можно считать одной не-

прерывной поверхностью для записи данных.

Казалось бы — чего проще? Пишем файлы на диск друг за другом, заносим в особую область на диске информацию о номерах начальных секторов файлов и длину каждого файла, и нет проблем! Чтобы прочесть нужный файл, надо лишь перейти к его началу и отсчитать ровно столько секторов, сколько занимает файл. Однако файлы с жесткого диска иногда приходится не только читать, но и удалять, а на их место записывать новые. А другой файл, который надо записать на место старого, обычно отличается по размерам и либо не влезает в освободившееся пространство целиком, либо оказывается меньше и оставляет свободное место. В первом случае придется искать достаточно большое свободное пространство или записать новый файл в конец диска, а во втором — пытаться заполнить оставшееся место мелкими файлами.

Файловая система — это способ размещения файлов на жестком диске с учетом принципов разбиения диска на кластеры, имеющие уникальные адреса, а также записи файлов в кластеры.

Чтобы решить эту проблему, был придуман принцип кластерной структуры жесткого диска. При использовании этого принципа весь жесткий диск (точнее, все имеющиеся в системе логические диски) как бы делится на множество кусочков равного объема — кластеров, каждый из которых содержит одинаковое число секторов. В начале диска размещается специальная область с данными — таблица FAT (File Attributes Table). В нее записывается информация о том, в каких кластерах находится содержимое каждого файла на жестком диске, примерно так: "файл записан в 121, 122 и 123 кластерах".

При таком алгоритме записи данных один файл может располагаться не в последовательно расположенных кластерах, а во множестве отдельных кластеров, разбросанных по всему диску. Достаточно лишь перечислить номера этих кластеров и указать их последовательность (в FAT

может появиться такая информация: "файл расположен в кластерах 120, 124 и 137". Операционная система, получив запрос на чтение файла, обращается к FAT, определяет, в каких кластерах он записан, и переписывает содержимое этих кластеров в оперативную память, соединяя полученные данные в один неразрывный файл. А когда операционной системе надо записать данные на жесткий диск, она находит по таблице FAT первый свободный кластер и заносит данные в него и последующие кластеры, указывая их номера в той же таблице. Но как только в процессе записи файла на диск обнаруживается занятый кластер, система вновь ищет ближайший свободный кластер, следующий за занятыми, и продолжает записывать данные на диск с него. Если файл удаляется, то соответствующие ему кластеры освобождаются (точнее, их номера просто помечаются в таблице FAT как свободные), и в эти кластеры снова возможна запись других данных.

### Таблица FAT

Таблица FAT — это как бы учетная карточка всего жесткого диска. Она состоит из отдельных записей-«строчек» с информацией о последовательности кластеров, по которым распределен каждый хранящийся на диске файл.

Если вы хотите наглядно представить себе, что такое FAT, запустите программу дефрагментации диска и отобразите сведения о диске. FAT — примерно то же самое, только там вместо цветных квадратиков — отдельные записи, описывающие состояние каждого кластера диска.

Каждая запись в FAT имеет вполне определенную длину — 12, 16 или 32 бита. В зависимости от длины отдельных записей в FAT ее разновидности так и называются: FAT-12, FAT-16 и FAT-32. Для большей надежности на диске обычно находится две

копии FAT, записанные в его начале одна за другой. При сбое в первой копии используется вторая, резервная, а при сбое в обеих — лучше сохранившаяся.

В FAT располагается информация только о физическом размещении файлов — о том, в каких кластерах располагается каждый файл. В ней нет никакой информации о самих файлах. Здесь содержится лишь информация о связях кластеров между собой. Ну, а где же хранятся имена файлов, даты их создания, атрибуты? И где находится информация о первом кластере каждого файла? Если не в FAT, то где же? А хранится она в каталогах, о которых мы и побеседуем более подробно.

### Каталоги

Каталог — это обычный файл, почти такой же, как и все остальные, только содержащий данные о других файлах (и каталогах), которые в нем находятся: их имена, размер, даты создания и последнего изменения, атрибуты, а также указывается номер самого первого кластера, занимаемого каждым файлом (и файлом-каталогом). Каждая запись о файле называется де-скриптором файла. Кроме того, во всех файлах каталогов, кроме корневого, имеется ссылка на первый кластер "родительского" каталога — того, который располагается в файловой структуре одним уровнем выше.

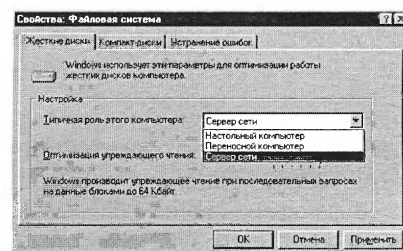
В файлах каталогов, созданных в Windows'95 и более старших версиях этой платформы, в каждом дескрипторе хранится как длинное имя файла, так и короткое, вида `progra-1.exe`, которое находится в том же месте дескриптора, что и в каталогах, созданных в MS-DOS. Таким образом обеспечивается возможность работы с созданными в Windows каталогами в старых операционных системах. Естественно, что при копировании или перемещении средствами MS-

DOS файлов, созданных в Windows, длинные имена теряются. Происходит это потому, что оболочка MS-DOS не умеет читать ту часть дескрипторов файлов, в которой записаны их длинные имена, и при копировании или переносе данных она эту часть просто игнорирует.

### Кэширование

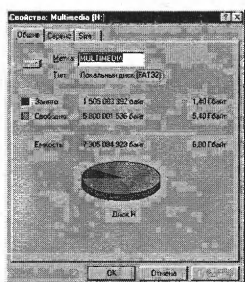
Процесс обращения операционной системы к диску обычно занимает много времени, поскольку для этого система должна осуществить "поход" в корневой каталог диска, затем по дереву каталогов, несколько раз обратиться то к файлам-каталогам, то к FAT, и лишь затем считать сам требуемый файл. Поэтому для упрощения и ускорения работы с файлами операционные системы используют специальные методики. Самая простая и распространенная — это кэширование, то есть помещение часто используемых данных в оперативную память. Так, практически всегда кэшируется FAT, информация о структуре каталогов и расположенных в них файлах. Задать количество кэшируемого материала можно в окне "Файловая система" вкладки "Быстродействие" пункта "Система" Панели управления.

Если установить в этом окне параметр "Настольный компьютер", то операционная система будет запоминать информацию о местополо-



Здесь можно указать, сколько путей к папкам и файлам операционная система запомнит и будет потом использовать

жени первых кластеров 32 каталогов и 677 файлов, к которым в последнее время происходило обращение, а если "Сервер сети" — то о первых кластерах 64 каталогов и 2729 файлов. Эта информация располагается в оперативной памяти и



Узнать, какая файловая система установлена на вашем жестком диске, можно в окне "Свойства диска" (если там ничего не указано, то у вас стоит система FAT-16)



тем самым сокращает в какой-то степени ее объем, доступный другим приложениям, но в любом случае кэширование дает очевидный выигрыш во времени и снижении износа головок диска.

### Размеры и объемы

Размер кластера определяется размером диска и типом файловой системы. Операционные системы MS-DOS, Windows 3.11 и первые версии Windows'95 могли работать лишь с FAT-16. Поскольку размер одной записи в FAT-16 (содержащей номер следующего кластера файла) составляет 16 бит, а 2 в 16-й степени — 65536, то и количество номеров кластеров (а значит, и самих кластеров) на одном логическом диске в этом случае не может быть больше 65536. Поскольку максимальный размер кластера в FAT-16 согласно стандартам может составлять 32 Кб (это, впрочем, не фиксированное ограничение), то и максимальный

возможность выделения на логическом диске такого большого количества кластеров используется для того, чтобы уменьшить размер кластера: обычно для FAT-32 он составляет 4 Кб.

Однако для размещения информации о кластере в FAT-32 используется в два раза больше места, чем в FAT-16, а, кроме того, количество кластеров при использовании FAT-32 бывает куда как больше, чем 65536, и вся 32-разрядная таблица FAT зачастую не умещается в оперативной памяти. Поэтому в ходе работы с файлами операционной системе приходится часто считывать нужный фрагмент таблицы с диска, что снижает быстродействие. Кроме того, при большом количестве кластеров таблица FAT занимает очень много места на диске и тем самым сокращает его полезный объем, тем более что на диске всегда есть еще и резервная ее копия.

Информация о типе используемой файловой системы, размере кластера, размере самой таблицы FAT, а также о количестве ее копий на жестком диске содержится в специальном месте на логическом диске — загрузочной записи (Boot Record), физически расположенной сразу перед первой копией FAT.

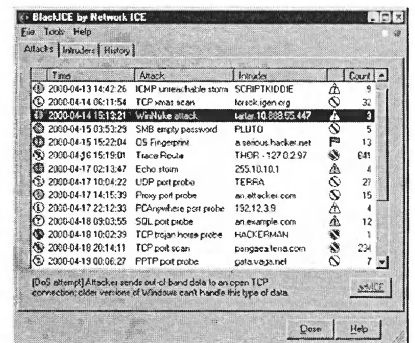
Но каков же ответ на вопрос, заданный в самом начале статьи: почему размер занятого пространства, отображаемый в "Проводнике" и "Моем компьютере", разный? А потому, что при подсчете совокупного объема файлов и папок в "Проводнике" учитывается собственно размер файлов, то есть количество байт, являющихся данными, а операционная система после каждой файловой операции оценивает и записывает в специальном месте объем (то есть процент) занятых и свободных кластеров, а потом отображает его в окне "Мой компьютер". Кстати, именно поэтому вызов окна "Свойства диска" из "Моего компьютера" занимает гораздо меньше времени, чем подсчет общего объема папок на диске.

*Продолжение следует.*

### BlackICE Defender 2.1.45

Строго говоря, это не совсем файрвол. Правильнее было бы использовать термин "Intrusion Detection System". Данная программа корпорации Network ICE сильно отличается от @Guard и Norton Personal Firewall/Norton Internet Security. Уникальность ее в том, что в принципе она не требует никакой настройки и вмешательства пользователя ни при установке (достаточно, чтобы он умел нажимать кнопку "Next"), ни при работе. BlackICE работает под Windows '9x/ME/NT4 и Windows 2000 Professional.

Принцип работы BlackICE основан на постоянном мониторинге всего сетевого трафика на компьютере пользователя и анализе пакетов TCP и UDP. Используя запатентованную семиуровневую технологию декодирования и анализа пакетов, BlackICE может распознать практически любые известные атаки, в том числе основанные на посылке некорректных пакетов, фрагментированных особым образом пакетов, на подмене сервера DNS, направленные штормы пакетов и т.д. Похоже на фрагмент из рекламного проспекта, не правда ли? Тем не менее, это правда.

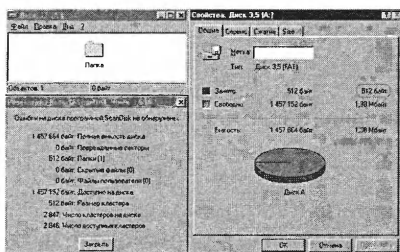


Так выглядит список обнаруженных BlackICE атак на закладке Attacks

Сразу после установки BlackICE в системном трее появляется иконка с изображением глаза. По щелчку правой кнопкой мыши по этой иконке появляется контекстное меню, с помощью которого можно:

— просмотреть список атак, которые обнаружил BlackICE;

— изменить немногочисленные опции программы;



Пустая папка тоже занимает место. Создайте на пустой диске пустую папку и посмотрите объем диске. На ней будет занято 512 байт. Это и есть объем файла, являющегося этой папкой.

размер логического диска будет  $32 \times 65536 = 2$  Гб.

В файловой системе FAT-32 для указания номеров следующих кластеров в файле используется записи длиной 32 бита. Следовательно, всего в ней может адресоваться  $2^{32} = 4294967296$  кластеров. При размере кластера 32 Кб максимальный объем логического диска с FAT-32 составит  $2^{32} \times 32 \text{ Кб} = 131 \text{ Гб}$  (а размер самой FAT тогда составит 16 Гб!). Поскольку это значительно больше размеров любых существующих сейчас моделей винчестеров,



Алексей Мучанко

# Персональные файерволы

Продолжение. Начало см. "Магия ПК" №11/2000

- остановить работу BlackICE;
- выгрузить оболочку BlackICE.

Обнаружив атаку, BlackICE извещает об этом пользователя (иконка в трее меняет цвет на желтый или красный в зависимости от степени опасности и начинает мигать), полностью блокирует весь трафик между атакованным и атакующим хостами и пытается получить максимум информации об атакующем хосте.

На закладке Attacks кроме типа атаки и имени (или IP) атакующего хоста отображается информация о степени опасности атаки (событие критическое, серьезное, подозрительное или безопасное). Например, атака WinNuke относится к категории критических, ICMP Unreachable Storm — серьезная атака, простое сканирование портов вашей машины — подозрительно, но не более того. Забавно, что сканирование портов, используемых утилитой удаленного управления Symantec PCAnywhere, относится к категории безопасных событий. Кроме степени опасности атаки отображается информация о том, смог ли BlackICE ее успешно заблокировать.

По двойному щелчку мышью на любой позиции списка атак отображается подробная (насколько это

возможно) информация об атакующем хосте.

Щелчок правой кнопкой мыши выводит контекстное меню, с помощью которого пользователь может указать, следует ли блокировать атакующего или перевести его хост в категорию доверенных. В последнем случае никакие атаки с указанного хоста блокироваться не будут.

При нажатии на кнопку advICE в нижней части окна с закладкой Attack пользователь получает на сайте Network ICE подробное описание выделенной атаки. Это для особо любопытных. Из опций программы относительно интерес представляют разве что установка степени защиты, добавление доверенных и блокируемых хостов.

BlackICE имеет четыре степени защиты: Paranoid, Nervous, Cautious, Trusting. По умолчанию установлен уровень Cautious. Различие между режимами проще всего понять,

взглянув в таблицу (знак [-] — трафик блокируется, знак [+] — трафик пропускается).

Подведем итоги. По моему убеждению, данная программа является лучшим выбором для любого пользователя, кому не хочется возиться с настройкой персонального файервола. Все, что требуется от пользователя — это установить ее. Install & Forget — установил и забыл (до тех пор, пока в трее не заморгает глаз красного цвета). По мере появления новых атак выходят новые версии BlackICE. Обновления доступны через Интернет. Единственный нюанс — программа и ее обновления не бесплатны, но свою стоимость оправдывают. К недостаткам BlackICE можно отнести отсутствие сколь-либо серьезного контроля исходящего трафика, если используются стандартные порты. Это позволяет программе отсылать конфиденциальную информацию с вашего компьютера по протоколу SMTP. То, что может Outlook, может и троян.

## Сфера 1.00a

Фирма Agnitum Ltd. уже знакома многим отечественным пользователям по программному продукту Jammer. Основное назначение Jammer — обнаружение троянских программ и блокирование используемых ими портов. Более подробную информацию о Jammer можно получить на сайте Agnitum ([www.agnitum.com](http://www.agnitum.com)). Однако программисты Agnitum решили не останавливаться на достигнутом. Так родилась программа Sphere (Сфера).

Сфера — это не просто файервол. Она представляет собой уникальную комбинацию персонального файервола, DNS-кэша, фильтра рекламных баннеров и утилиты блокирования сайтов с нежелательным содержанием.

Разработчики поступили очень мудро, реализовав все функции Сферы (кроме пакетного фильтра, перехватывающего управление при передаче пакетов между NDIS-протоколами и NDIS-драйверами адаптеров) в виде подключае-

Уровень защиты	Тип портов	Входящий трафик		Исходящий трафик	
		Система	Приложения	Система	Приложения
Paranoid	TCP	-	-	+	+
	UDP	-	-	+	+
Nervous	TCP	-	-	+	+
	UDP	-	+	+	+
Cautious	TCP	-	+	+	+
	UDP	-	+	+	+
Trusting	TCP	+	+	+	+
	UDP	+	+	+	+

мых модулей (plug-in). Это позволяет расширять возможности Сферы практически неограниченно, подключать и подключать только те модули, которые нужны пользователю. В настоящий момент Сфера существует в виде альфа-версии и непрерывно развивается. Запланированы, но пока не реализованы следующие функции: поддержка более чем одного сетевого интерфейса, поддержка NAT (Network Address Translation), удаленное конфигурирование, пользовательские профили, возможно — модуль распознавания атак.

Для меня Сфера стала открытием года, и это будет первый файервол, который я с радостью куплю независимо от цены. Пока же его можно скачать бесплатно на [sphere.agnitum.com](http://sphere.agnitum.com). Сфера работает под Windows'9x/NT4, Windows 2000 Professional. Устанавливается без проблем. Правда, пока при удалении вообще не чистит за собой реестр.

Рассмотрим подробнее модули Сферы.

### Фильтр пакетов

Работа с фильтром пакетов Сферы сводится к созданию набора правил. Руководствуясь правилами, программа будет пропускать пакеты или отвергать их в зависимости от:

- протокола (TCP, UDP, IP, ICMP);
- направления соединения (входящее/исходящее);
- локального порта;
- удаленного порта;
- удаленного хоста (доменное имя, IP-адрес или интервал IP-адресов);
- локального хоста (доменное имя, IP-адрес или интервал IP-адресов);
- временного интервала.

В Сфере имеется несколько готовых наборов правил для приложений: для браузера, почтового клиента, FTP-клиента, IRC-клиента. При первом запуске Internet Explorer, например, предлагается установить набор правил браузера (при желании можно вообще запретить любые проявления активности для этого приложения ;).

В общем, принципы те же, что и

@Guard — тут сложно придумать что-то новое. Просто у Сферы это реализовано удобнее.

### Кэширование DNS

Как известно, каждый хост в Интернете имеет свой уникальный IP-адрес, позволяющий однозначно его идентифицировать. Но для пользователя удобнее работать не с IP-адресами, а с именами хостов типа [www.xxx.spb.ru](http://www.xxx.spb.ru). Разрешением имен (name resolving) занимаются серверы доменных имен (Domain Name Servers — DNS). Иными словами, когда пользователь дает команду браузеру загрузить страницу с хоста [www.xxx.spb.ru](http://www.xxx.spb.ru), браузер сначала сделает запрос к DNS-серверу провайдера с целью выяснить IP-адрес указанного хоста.

Модуль кэширования DNS Сферы перехватывает DNS-запросы приложений и пытается найти соответствующую запись в своем локальном кэше. Если это удается, то IP-адрес хоста сразу же возвращается приложению, что позволяет избежать обращения к DNS-серверу провайдера. Получается небольшая экономия времени. Если же искомым записи в кэше не нашлось, то модуль кэширования сам передает запрос DNS-серверу провайдера и, получив ответ, добавляет соответствующую запись в локальный кэш и возвращает IP-адрес хоста приложению.

### Контроль за выполнением активных компонентов веб-страниц

Как и @Guard, этот модуль сканирует полученные HTML-документы перед тем, как передать их браузеру. Таким образом, мы можем запретить или разрешить:

- выполнение компонентов ActiveX;
- выполнение скриптов JavaScript и VBScript;
- окна pop-up (как частный случай JavaScript и VBScript);
- выполнение Java-апплетов.

Помимо исполнения скриптов и апплетов модуль контролирует передачу браузером информации о пользователе, сохраненной в cookies, и информации о том, откуда

пользователь пришел на текущий сайт (referer).

### Фильтрация содержимого веб-страниц

Данный модуль выполняет две задачи:

- блокировка доступа к сайтам с нежелательным содержанием. После занесения в "черный список" определенных ключевых слов (сами догадаетесь, каких) и/или имен хостов вы можете быть спокойны, ваше чадо не проникнет на нежелательный сайт;
- блокировка рекламных баннеров. Принцип действия такой же, как и у любых других "баннерорезок".

Есть и одна интересная особенность. Из HTML-документа вырезаются не только теги, содержащие определенные подстроки (например, /banner\_images/, /cgi-bin/banner\_count.pl? и т.п.), но и ссылки на рисунки определенного размера. То, что размер баннеров стандартизирован (100x100, 120x80, 468x60 и т.п.), позволяет более качественно вырезать рекламу. При удалении баннера ссылка остается, а рисунок заменяется надписью [AD]. Вдруг кому-то захочется щелкнуть по ссылке?

### Итоги

Сфера — лучший персональный файервол из тех, которые я видел. В ней реализовано все, что нужно. А если чего-то не хватает, всегда можно дописать подключаемый модуль. К тому же запланировано "научить" Сферу работать более чем с одним сетевым интерфейсом. А это значит, что она выйдет за "персональные" рамки. Обновлять Сферу можно будет через Интернет, а возможности для ее совершенствования безграничны.

Но это в будущем. А пока я рекомендую Сферу тем, кому интересно изучить принципы действия файерволов, и тем, кто не падает в обморок при виде Blue Screen of Death. Конечно, она еще сыровата, однако работает. После нее все другие подобные программы выглядят какими-то куцыми. Интересующимся рекомендую зайти на форум [sphere.agnitum.com](http://sphere.agnitum.com), где вы в общих чертах узнаете об имеющихся ошибках и недочетах.



# FlyVIDEO:

## МУЛЬТИМЕДИА С ИЗЮМОМ

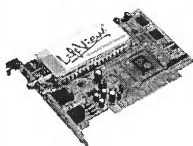
**С** тех пор как на моем рабочем столе впервые появилась угловатая железная коробка с надписью IBM PC/XT и цветным монитором CGA, одна мысль преследовала меня: чем же мой монитор хуже примитивного телевизора?

И вот появляется тюнер с ласкающим слух названием FLY. Таким же легким и непринужденным оказывается и его эксплуатация — ни шнурков, ни кабелей. Это казалось фантастикой: просто вставить плату в компьютер, ни с чем ее не соединяя (кроме антенны, конечно), и смотреть телевизор на экране монитора. Но все оказалось реальностью.

Многие производители компьютерного оборудования аккуратно копируют чужие разработки, и лишь некоторые в каждое свое новое изделие вкладывают изюминку. Уже много лет я постоянно слежу за потрясающими новинками, которые появляются на рынке под именем FLYVIDEO. Нет смысла сравнивать произведения искусства по соотношению сигнал/шум или чувствительности в децибелах. Таких обзоров пруд пруди. Давайте поговорим о неповторимости, об изюминках.

### Телетюнер FlyVideo98

PAL/SECAM/NTSC, FM стерео радиоприемник (в модели FlyVideo98FM), прекрасная чувствительность,



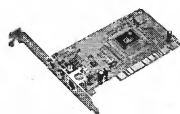
драйверы и ПО под все системы: WIN9x/ME/2000/NT, OS/2, Linux. Забегая вперед, скажу, что устойчиво работающие драйверы под NT/2000 появились у FlyVideo почти на год раньше других. Это говорит о многом. Нашими программистами написано несколько вариантов софта для FlyVideo, ни в чем не уступающего, а во многом и превосходящего зарубежный.

Тюнер умеет показывать как в оконном, так и в полноэкранном режиме, делать слайд-шоу, выводя на экран до 100 картинок 160x120 одновременно и переключая каналы поочередно с интервалом в 1 секунду. Умеет записывать живое видео со звуком в AVI, скоростью до 30 кадров в секунду и разрешением до 768x576, а также захватывать одиночные кадры в BMP и JPG. Пульт ДУ, возможность подключить видеоманитонфон по AV или камеру по SVHS.

*Изюминка:* данная плата имеет не только выход звука, но и вход. Это по-настоящему оценит владелец тюнера другой марки, которому при каждой попытке посмотреть видик или оцифровать что-нибудь надо лезть к задней стенке компьютера и переключать один звуковой шнур на другой.

### FlyVideo98 EZ

Это изделие вообще не имеет аналогов. Тюнер, у которого отрезали блок тюнера. Если вы хотите подключить к компьютеру видик и смотреть все через него, вам совершенно не нужно платить лишние деньги за



приемник. Можно подключить интернет-камеру, или дверной глазок, или посмотреть качественное видео через SVHS кабель. Параметры оцифровки/воспроизведения такие же, как у полного тюнера.

*Изюминка:* плата имеет 3 (!) видеовхода, — 2 AV и 1 SVHS, — переключаемые программно (вы можете подключить и видеоманитонфон, и глазок, и интернет-камеру одновременно). Нет нужды лазить за пыльным компьютером, переключая провода. Мелочь, а приятно.

### USB LifeTV

Внешний телетюнер с USB-интерфейсом. PAL/SECAM/NTSC, нормально понимает российскую сетку частот, имеет радио FM-стерео и дополнительные входы AV и SVHS.

*Изюминка:* кроме заветной кнопки имеет встроенный 5-ваттный динамик и избавляет от лишних проводов, что особенно актуально при подключении к ноутбуку.



### FlyVideo DVBS

Спутниковый цифровой тюнер. Цифровое телевидение, радио, спутниковый Интернет. Казалось бы в этот стандартный набор функций сегодня уже нечего добавить. Не тут-то было! Кроме драйверов под все операционки есть еще и...

*Изюминка:* в дополнение ко всему перечисленному на плате смонтирован еще и ОБЫЧНЫЙ ТЕЛЕТЮНЕР с FM. Два тюнера в одном флаконе. Таким образом, к одной этой плате окажутся присоединены и тарелка, и FM радиоантенна, и коллективная телевизионная антенна. Фантастика!

Все эти изделия сегодня выпускает Animation Technologies Inc., которой принадлежат торговые марки FlyVideo и LifeView.

Подробнее с продукцией можно познакомиться на сайте производителя [www.lifeview.com.tw](http://www.lifeview.com.tw) или на [www.synco.ru](http://www.synco.ru).

Игорь Сеницын, ООО "СИНКО"

**П**рограммирование — не такая уж страшная штука. И даже увлекательная. Ведь намного интересней в качестве заставки рабочего стола поставить свою программу-картинку, чем использовать известную всем. А случилось ли вам в школьные годы на уроке информатики посылать товарищу подсказку по сети, да так, чтобы она осталась тайной даже для учителя, а в результате он вместо выговора поставил вам за выходку "отлично"?

Если не пробовали, то советуем. Если не умеете — научим.

Вообще говоря, для сохранения тайны переписки существуют две возможности. Можно прибегнуть к методу *стеганографии*, чтобы скрыть сам факт передачи текста (невидимые чернила, микроточки и т.п.) или к методам *криптографии*, чтобы скрыть смысл сообщения от посторонних лиц, случайно или намеренно познакомившихся с ним. Мы остановимся на криптографии, или, если перевести это слово с греческого, — тайнописи.

Сообщение, которое вы хотите передать, называется открытым сообщением, например:

#### ПОСЛАНИЕ КОТУ ЛЕОПОЛЬДУ

Зашифрованное сообщение, то есть преобразованное по какому-то криптографическому алгоритму, называется шифротекстом, или криптограммой. Предложенное выше



Людмила Казакова

## Жезл Сцитила

послание после преобразования выгляди́т так:

#### УДЬЛОПОЕЛКУТОЕИНАЛСОП

Догадаться, как оно получилось? Зашифрованное сообщение может представлять собой последовательность не только букв, но и специальных знаков. Вспомните "пляшущих человечков" А. Конан Дойла или перечитайте Ж. Верна "Путешествие к центру Земли" и, на досуге, вместе с профессором Лиденброком расшифруйте пергамент с рукописью.

А сейчас мы познакомимся с преобразованием, которое изменяет только порядок следования сим-

волов исходного текста, но не меняет их самих. Называется оно шифром перестановки. Наибольшее распространение исстари получили перестановки, использующие некоторую геометрическую фигуру. Преобразование состоит в том, что исходный текст вписывается в фигуру по одному маршруту, а затем выписывается с нее по другому маршруту.

Одним из первых шифровальных приспособлений подобного рода был жезл Сцитила, применявшийся еще во времена войны Спарты против Афин в V веке до н.э. Это был цилиндр, на который виток к витку

## Немного о парольном шифровании

Защита доступа с помощью пароля — самый распространенный способ хранения всяческих секретов на компьютере. Она используется практически везде, от паролей на вход в Интернет до паролей на проекты Visual Basic for Applications. В чем же принципы такой защиты? И как можно ее преодолеть?

Среди математических логических функций, таких как И, ИЛИ и других, есть весьма примечательная функция Хор. Команда, выполняющая эту функцию, есть практически во

всех языках программирования. Ее действие отражено в таблице.

Функция XOR

1 вход	2 вход	Результат
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	0

возвращает 0, если на вход было подано сразу две единицы.

А теперь приглядитесь повнимательнее и обратите внимание на интересную вещь: если на вход функции Хор подать значение 1 входа и результат, то получится значение 2-

Иными словами, это та же функция ИЛИ (которая возвращает в качестве результата 1, если на хотя бы один из входов было подано значение 1), но которая

го входа! И то же самое — со значением 2 входа и результатом: получается значение 1-го входа. Следовательно, зная итог функции Хор и значение на любом из входов, можно получить значение на другом входе, то есть функция Хор обратима. Отсюда вытекает и принцип парольного шифрования. Берем некий текст, который должен быть зашифрован, и некое слово, служащее паролем. Любой текст — это последовательность букв-байтов, а любой байт равен восьми битам, что позволяет представить текст как последовательность битов:

1101010101101010011010101111...

наматывали узкую папирусную ленту (без нахлестов и пропусков), а затем вдоль оси цилиндра на ленте записывали передаваемый текст. Ленту разматывали и отправляли адресату, который, имея цилиндр такого же диаметра, наматывал на него ленту и читал сообщение.

Данный шифр равносильен следующей маршрутной перестановке: в таблицу из K столбцов построчно записывается сообщение, после



чего буквы выписываются по столбцам (естественно, число столбцов таблицы не должно превосходить длину сообщения).

Открытое сообщение, переданное кадетом Военно-космического Кадетского корпуса А. Цыссом кадету М. Можарову, гласило:

*Предлагаю выполнить задание пополам и обменяться половинками.*

Используя таблицу размером 5x11 и вписывая открытый текст змейкой (1-я строка слева направо, 2-я строка справа налево и т.д.), получим:

Представляем также пароль:  
**10010101010011**  
 и сопоставляем последовательности битов шифруемого текста и пароля, повторив пароль несколько раз так, чтобы у каждого бита шифруемого текста был соответствующий ему бит пароля:  
 110101010101101010011010101111...  
**10010101010011**10010101010011100...

Теперь шифруем, то есть применяем к этим двум последовательностям функцию Хор:

0100000000010100110011111000011...

Все — шифрование закончено! Полученную последовательность можно хранить в качестве зашифрованного паролем файла. Ну, а когда потребуется расшифровка, необходимо будет просто применить ту же

П	Р	Е	Д	Л	А	Г	А	Ю	В	Ы
А	Д	А	З	Ь	Т	И	Н	Л	О	П
Н	И	Е	П	О	П	О	Л	А	М	И
П	Я	С	Ь	Т	Я	Н	Е	М	Б	О
О	Л	О	В	И	Н	К	А	М	И	

Считав затем информацию по столбцам, получим зашифрованное сообщение:

ПАНПОРДИЯЛЕАЕСОДЗПВЛЬ-ОТИАТПЯНГИОНКАНЛЕАЮЛАМВМОБИЫПИО

А вот как выглядит программная реализация на языке С++ маршрутной перестановки, созданная кадетами Цыссом и Можаровым:

```
// Шифр <Маршрутная перестановка>
#include <stdio.h>
// Размер шифруемого сообщения должен иметь
// STRING*STOLB символов
#define STOLB 11 // Размер прямоугольника 5*11
#define STRING 5
main()
{
    char *in,out[STRING][STOLB],c;
    int i,j,n,m;
    // in-переменная для шифруемого сообщения
    // out-массив для зашифрованного сообщения размером 5*11
    // n-номер столбца в массиве out
    // m-номер строки в массиве out
    printf("\n Введите шифруемое сообщение :\n");
```

самую функцию Хор к этой последовательности вместе с паролем, и тогда в результате получится исходный текст.

Нетрудно понять, что, зная зашифрованный текст и часть незашифрованного, соответствующую определенной части зашифрованного, можно с помощью той же функции Хор определить пароль, а затем с его помощью расшифровать остальную часть текста. Поэтому в современных системах защиты данных паролем используются более сложные способы, например, повторение пароля не подряд, а с определенными промежутками, или с обратным расположением символов в пароле. Но принцип — использование функции Хор — остается неиз-

```
gets(in); // Читаем открытое сообщение
n=0; m=0;
// Записываем текст в прямоугольную таблицу 5x11
// по следующему маршруту: в нечетных строках(1,3)
// слева направо, в четных - слева направо
for(i=0;(c=*(in+i))!='\0';i++)
{
    out[m][n]=c; // Запись очередного символа из in в out
    // Преобразование индексов m и n
    if((m+1)%2==0) // Четная строка массива out
    {
        if(n!=0)n-=1;
        else m+=1;
    }
    else // Нечетная строка массива out
    {
        if(n!=(STOLB-1))n+=1;
        else m+=1;
    }
}
// Вывод зашифрованного сообщения
for(j=0;j<STOLB;j++)
for(i=0;i<STRING;i++)
    putchar(out[i][j]);
return 0;
}
```


Попробуйте написать на любом известном вам языке вторую часть программы для расшифровки сообщения.


менным именно из-за ее обратимости.

Новейшие системы шифрования, такие, как PGP, основаны на другом принципе, — в них используется особая методика, заключающаяся в том, что данные шифруются одним паролем, а расшифровываются другим (причем расшифровать данные тем же паролем, каким они были зашифрованы, невозможно). Естественно, оба пароля — и для шифрования, и для расшифровки — между собой связаны: пароль для расшифровки составляется по особому алгоритму из пароля для шифрования, а вот обратное преобразование невозможно.

*Антон Орлов*

Первые две части статьи были своеобразным вступлением к главному вопросу, об оптимальной организации сеанса связи с Интернетом. Чтобы далее не надоедать читателю экскурсами в основы протокола TCP/IP, они будут помечены специальными значками:

 — приемы, напрямую влияющие на эффективность работы;

 — необходимые теоретические пояснения;

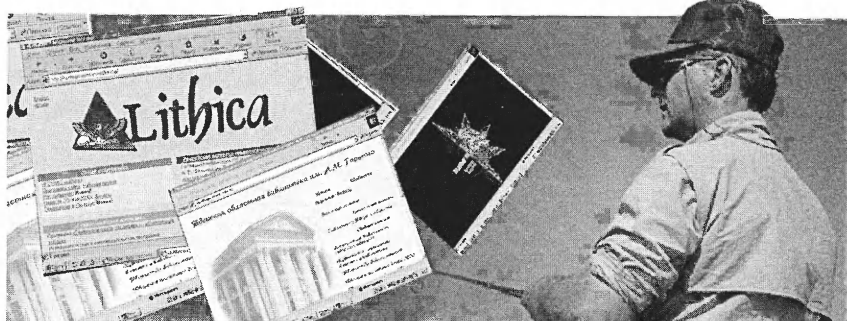
 — предупреждения, относящиеся к вопросам безопасности.

И последнее. Стиль работы с Сетью — вещь сугубо индивидуальная: одних интересует общение (чат), другие увлекаются серфингом в Сети, третьи не вылезают из игровых порталов. Данная статья охватывает опыт работы с Интернетом в рамках поиска и обработки информации, то есть процессов, связанных с посещением большого числа разнообразных сайтов и каналов новостей.

### Оптимизация параметров настройки соединения

В общем случае настройка операционной системы для установки соединения с провайдерским узлом — процедура достаточно простая и не вызывает проблем даже у не слишком опытных пользователей. Как правило, параметры удаленного соединения с перечислением всех опций подробно описаны в инструкции, которую предоставляет своим клиентам провайдер. Поэтому будем считать, что удаленное соединение уже настроено на вашем ПК, и перейдем непосредственно к параметрам, оптимизировав которые, вы сможете значительно улучшить качество соединения при каждом сеансе связи с Интернетом.

После того как вы установили связь со Всемирной Сетью, между вашим ПК и множеством удаленных узлов происходит непрерывный обмен потоками данных, интенсивность которых напрямую отражается на скорости вашей работы в Интернете и зависит не только от пропускной способности линии, к которой




## Эффективная работа в Интернете

**Олег Аверин,**  
фирма "Компьютерный мир"

*Продолжение. Начало см.  
"Магия ПК" №10/2000*

подключен ваш модем, но и от настроек вашей операционной системы. Именно по этой причине таким настройкам следует уделить особое внимание.

 Для повышения эффективности соединения с Сетью лучше использовать прокси-сервер — специальную программу, установленную на провайдерском компьютере, которая увеличивает скорость связи вашего ПК с удаленными узлами и, соответственно, скорость загрузки документов. Однако основное значение прокси-сервера не в этом. Ваш компьютер в ходе сеанса связи может устанавливать соединение со множеством удаленных узлов одновременно. Вам нет смысла контролировать все эти соединения, поскольку прокси-сервер становится посредником между вами и остальной частью Сети. Иными словами, ваши запросы направляются не прямо к нужному адресу, а попадают сначала на прокси-сервер провайдера, а уже затем дальше в Интернет. Казалось бы, такое посредничество должно отрицательно сказываться на скорости ваших соединений, однако это не так. Помимо возведения "экрана" между вами и Сетью, прокси-сервер умеет запоминать все сделанные ранее запросы (кэшировать запрос), и если ваш запрос на соединение совпал с чьим-то, сделанным ранее, вы почти

сразу получаете ответ по каналу "прокси-сервер — ваш ПК". Это особенно заметно при работе с поисковыми серверами, когда требуется вернуться к результатам предыдущего поиска.

Еще один метод оптимизации отнесится к настройке двух параметров реестра Windows — MTU (Maximum Transfer Unit) и RWIN (Receive Windows).

Если вы не очень опытный пользователь, то для установки оптимизации указанных величин можно воспользоваться бесплатными программами MTU Speed Pro (<http://www.mjs-u-net.com/>) и Tweak DUN (<http://www.pattersondesigns.com/tweakdun>). Умеющим работать с реестром рекомендую установить следующие их значения:

В разделе HKEY\_LOCAL\_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\Class\NetTrans\0002 (или 0001) создайте (если он еще не создан) строковый параметр MaxMTU и установите его значение 576.

В разделе HKEY\_LOCAL\_MACHINE\System\CurrentControlSet\Services\VxD\MSTCP создайте (если он еще не создан) строковый параметр DefaultRcvWindows и установите его значение равным 2144.

Изменение этих значений влияет на эффективность PPP-соединения,

поэтому менять их нужно только в том случае, если вы подключены к Интернету через модем.

Теперь, когда параметры соединения оптимизированы, настало время настроить установленное на вашем ПК клиентское программное обеспечение.

### Internet Explorer 5.0

Работа с IE5 (да и вообще с любым браузером) оптимизируется для максимально полного использования его возможностей. На эту тему написана не одна книга, поэтому ниже я просто перечислю основные приемы, повышающие эффективность работы, а также некоторые неочевидные факты, которые хотя и указаны в литературе, однако игнорируются большинством пользователей. Если вы не умеете самостоятельно изменять основные параметры настройки IE5.0 (4.0), купите и прочтите соответствующее руководство, прежде чем приступить к делу.

1. После установки соединения, как правило, в браузер начинает загружаться домашняя страница, указанная в параметрах настройки. По умолчанию это [www.microsoft.com](http://www.microsoft.com) или основная страница сервера вашего провайдера. Замените ее, но не на пустую, как указано на одной из кнопок, а на свою собственную, расположенную на локальном диске (в общем случае можно воспользоваться `C:\WINDOWS\SYSTEM\blank.htm`). Таким образом можно придать индивидуальность начальной странице, а еще лучше поместить на нее важные для вас ссылки на ресурсы как Интернет, так и собственного компьютера. Обозначив этот файл в качестве стартовой страницы браузера, вы получите заметную экономию времени при открытии самого браузера (за счет загрузки стартовой страницы не с Интернета, а с локального диска). К тому же попасть на эту страницу можно будет с любого сайта, нажав кнопку "Домой" на панели инструментов браузера. Теперь нет нужды отыскивать ссылки в списке "Избранное", можно сразу переходить к нужному адресу. Кроме того, указав в качестве домашней страницы локальный файл,

вы получаете способ быстрого доступа к ресурсам своего ПК.

2. Выберите наиболее удобный для себя способ, которым вы будете перемещаться по веб-страницам. Навигация возможна несколькими способами:

а) при помощи кнопок "Вперед", "Назад", "Стоп" и "Обновить" на панели управления браузером, которые целесообразно переместить из начала панели в конец — так доступ к ним будет быстрее. Для этого установите указатель мыши на панель инструментов и нажмите правую кнопку, в появившемся меню выберите "Настройка" и поменяйте порядок следования кнопок.

б) При помощи кнопок панели IE5 "Вперед" и "Назад" можно получить не только доступ к следующей и предыдущей страницам соответственно, но и произвольно переключаться между веб-страницами на глубину до 9 ссылок. При этом вы можете пройти по гиперссылкам как угодно далеко: при выборе ссылки в списке она перемещается вверх, а меню пополняется следующей порцией ссылок.

в) при помощи правой кнопки мыши — если установить курсор не на ссылке или графическом объекте и нажать правую кнопку, то первыми позициями в появившемся меню будут "Вперед" и "Назад".

г) при помощи программ управления мышью. Для Genius Netscroll+ достаточно нажать на колесико прокрутки, чтобы получить доступ к меню управления.

д) при помощи клавиатуры, полное описание "Сочетания клавиш Internet Explorer" находится в разделе помощи IE5. Добавлю только, что листать страницы в текущем окне вперед и назад можно при помощи клавиш Space и Shift+Space соответственно.

3. Для ускорения загрузки веб-страниц в параметрах настройки IE5 не забудьте указать, какие элементы нужно загружать на ваш ПК из Сети. Это можно сделать в настройке "Свойства обозревателя", вкладка "Дополнительно", параметры "Мультимедиа". Установите флажок напротив "Показывать рисунки". Осталь-

ные элементы можно отключить без опасения потерять смысловую часть веб-страниц.

☛ С адресной строкой связана одна из неприятных ошибок IE5: если в начале списка находится ошибочная ссылка или ссылка на ресурс, доступ к которому затруднен, то после нажатия на значок "История ввода" в конце поля ввода адреса IE5 "подвисает", и иногда намертво. В этом случае нажмите Ctrl+Alt+Del и снимите IE5 как задачу, соединение при этом не теряется, а работа ПК возобновляется. Чтобы случайно не попасть в такую ситуацию снова, после завершения работы нужно удалить в реестре ошибочную ссылку. Список ссылок находится в разделе: `HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Internet Explorer\TypedURL`.

### Netcaptor

Безусловно, не все еще хорошо в IE5, и нашлись программисты, которые, видимо, решили повлиять на ход конкурентной борьбы за рынок интернет-браузеров в пользу IE.

Netcaptor v.6.03 beta 1 ([www.netcaptor.com](http://www.netcaptor.com), далее NC6) — не самостоятельный браузер, а надстройка для IE5, которая призвана ликвидировать "узкие места" в навигации с его помощью и тем самым повысить производительность сеанса связи с Сетью. В настоящее время проект бурно развивается и набирает популярность. Наиболее полный обзор возможностей программы, а также русификатор для нее можно получить на сайте <http://c-b.agava.ru>. Я же, наряду с описанием достоинств этого программного продукта, попробую оценить, за счет чего достигается его рекламируемая эффективность и насколько он применим в условиях связи с Сетью по модему.

Главный недостаток практически всех браузеров заключается в том, что трудно держать активными одновременно несколько нужных веб-страниц: для этого их нужно загрузить в отдельных окнах браузера и переключаться между окнами в панели задач. NC6 решает эту проблему путем использования одного



окна, а остальные открытые окна отображаются на экране в виде привычных всем закладок.

Что достигается таким путем?

1. Переход по ссылке, требующий открытия нового окна, вызывает появление новой закладки и загрузку нужной страницы в фоновом режиме. В то время, пока она грузится, вы можете продолжить знакомиться с материалом родительской страницы. Ход загрузки показывается в процентах в строке состояния NC6, а на самой закладке мерцает желтая точка. По окончании загрузки можно перейти к новой странице одним щелчком мыши.

2. Становится возможной организация групп страниц, которые одновременно загружаются и автоматически обновляются в заданное время. В NC6 такая возможность называется CaptoGroups, она доступна из главного меню программы. Данный механизм — прекрасная альтернатива отдельным программам слежения за динамическими страницами, например, новостными каналами Интернет или страницами биржевых котировок.

3. Вы можете одновременно запустить IE5 и NC6, поэтому часть указанных ниже недостатков NC6 можно компенсировать простым переходом из одного приложения в другое, хотя одновременная работа с двумя программами слегка затрудняется очевидной разницей в их интерфейсах.

Теперь рассмотрим, за счет чего достигается и достигается ли вообще повышение производительности модемного сеанса связи с NC6, работающим в составе комплекса программных средств (уже настроенного и по-своему решающего проблемы производительности и, что самое главное, безопасности). Не претендуя на детальный анализ, просто приведу факты, по причине которых NC6 простоял у меня на компьютере не более 24 часов.

1. Несмотря на заявленную совместимость с так называемыми IE-совместимыми программами, возникли определенные сложности при работе с Naviscore ver.8.70, что выз-

вало некоторое снижение скорости и устойчивости соединения.

2. Анализ новых системных правил firewall @ Guard ver.3.22 показал, что NC6 использует для связи с IE5 механизм DDE, то есть IE5 неявно запускается вместе с последним и служит своего рода интерпретатором для NC6. Поэтому заявленной экономии памяти я не получил, скорее наоборот. Кроме того, FreeMem ver.4.4 явно не справлялся с очисткой памяти во время интенсивной работы NC6.

3. Наконец, спонсорская поддержка программы вылилась в загрузку .dll в режиме stealth, который посчитал своим долгом сохраниться на диске и после деинсталляции программы.

Общее впечатление таково: проект, безусловно, заслуживает внимания, но еще сыроват, поэтому принимать решение о его использовании надо взвешенно.

### Путешествие по Сети

В данном разделе речь пойдет о приемах, связанных с переходом по ссылкам веб-страниц. При постоянной работе в Интернете со временем возникает ощущение, что ты находишься в своеобразном мегаполисе, которому присущи все достоинства и недостатки большого города: найти что-либо без посторонней помощи — почти неразрешимая задача.

Подобно брошенным домам, по Сети разбросано огромное количество бесхозных сайтов, информация на которых давно утратила актуальность. Значительное количество ссылок, которые, как названия улиц в городе, ведут вас по Сети, оканчиваются тупиком, только вместо знака "Кирпич" в конце появляется "Ошибка 404 — файл не может быть доставлен".

Теперь несколько субъективных советов, которые, возможно, помогут вам сэкономить время и деньги в поисках нужной информации.

1. Прежде чем подключаться к Сети с целью отыскать какую-либо информацию, постарайтесь найти отправную точку из других источников, то есть ссылку на интернет-адрес из СМИ, справочников типа "Желтые страницы Интернет", руко-

водств по использованию и этикеток на товарах, наконец, от друзей и знакомых.

2. Не пренебрегайте всплывающими подсказками, которые появляются на наиболее "продвинутых" сайтах дополнительно к тексту или графическому изображению ссылки и описывают ее более детально. Есть также страницы, на которых ссылки оформлены исключительно в виде графических изображений. Учтите, что такое изображение способно скрывать сразу несколько ссылок.

3. Если скорость работы узла вас не устраивает, попробуйте найти ссылку на "Карту сайта", это поможет быстрее переходить к нужным страницам. Кроме того, там может быть ссылка на зеркало — полную копию данного сайта, расположенного на другом сервере, доступ к которому может оказаться быстрее.

4. Если страница загружается слишком медленно, попробуйте нажать кнопку "Стоп" на панели управления браузера, но не спешите сразу нажимать на "Обновить", как это советуют в большинстве руководств: возможно, полученной части информации вам будет вполне достаточно.

5. Если при переходе по длинной ссылке, например, <http://www.ozet.de/privat/blizzard/index>, браузер подвисает, попробуйте метод последовательного отсечения URL в строке "Адрес":

a) сначала <http://.ozet.de/privat/blizzard/>

b) затем <http://www.ozet.de/privat/>

c) и, наконец, <http://www.ozet.de/>

На основании сделанной вами субъективной оценки узла, а также полноты и качества приведенного на сайте материала можно принять ключевое решение — переход на страницу "Ссылки". На мой взгляд, это наиболее эффективный путь при поиске нужной информации. Если сайт оформлен грамотно, то можно с уверенностью сказать, что приведенные на его страничке ссылки дадут исчерпывающие ответы на многие ваши вопросы.

**Н**азвание этой статьи можно понимать двояко. С одной стороны, о человеке, слишком озабоченным получением денег любой ценой, говорят "жаба душит". Сейчас в сети Интернет действуют десятки тысяч сайтов, владельцы которых всеми способами стараются заработать деньги и для достижения этой цели не брезгают ничем. В ход идут разные способы, как честные, так и не очень — от легкого обмана и полуправды до серьезных правонарушений. Подбирая материалы к статьям о коммерции в Сети, я отмечал по ходу дела способы обмана доверчивых пользователей и собрал интересную, на мой взгляд, подборку "приятных мелочей", которой и хочу поделиться с читателями.

С другой стороны, в просторечье жабой частенько называют Java и Javascript. Почему "золотая", тоже понятно: махинаторы, используя этот язык, получают весьма неплохой доход, а вот как это они делают, мы сейчас и рассмотрим.

### JavaScript, он же Жаба

Прежде чем перейти к разбору программ, позволю себе небольшое вступление. "Классический" HTML позволяет только отображать в том или ином виде текст с графическими картинками, но он не может, например, открыть альтернативное окно или загрузить текущий день недели и загрузить один документ для будней, а другой — для праздников. Во всех ситуациях, требующих возможности вести активный диалог с пользователем, в текст HTML-документов стали встраивать обращения к Java-апплетам и элементам ActiveX. В отличие от этих элементов, загружаемых отдельно от HTML-документа, программы, написанные на JavaScript, располагаются непосредственно в HTML-документах, для чего используются специальный тэг `<SCRIPT>` и парный ему `</SCRIPT>`. Вставить в HTML программный код можно, оформив его так:

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
...
программа на JavaScript
</SCRIPT>
```



Игорь Ананченко

## Золотая Жаба

Как можно догадаться, LANGUAGE указывает язык программы. Кроме JavaScript для разработки скриптов можно использовать VBScript (Visual Basic Scripting Edition), представляющий собой упрощенную версию Visual Basic. Если учесть, что является разработчиком Visual Basic, можно предположить, что у VBScript большие перспективы. Но пока все же чаще используется JavaScript, поэтому я и привожу программный код для него. Рассматриваемые конструкции могут быть с минимальными изменениями переписаны на VBScript. Из фрагментов, приведенных в качестве иллюстраций, для облегчения понимания кода удалены все "красивости" и оставлены только необходимые для исполнения элементы. Кроме того, во всех фрагментах я изменил ссылки, указав в качестве URL вымышленный сайт `aaa.spb.ru`.

### Тысяча и одно окно для юзера!

Зачастую при вводе адреса сетевого ресурса открывается не только окно с ним, но и дополнительные окошки — большие и маленькие. Иногда в них можно увидеть адрес другого источника, а иногда только текст рекламы. Часто всплывающие окошки называют POP-консолью, но как их ни называй, суть дела это не

меняет. Раскрываясь, альтернативные окна тормозят компьютер, занимая его ресурсы, и заставляют пользователя перекачивать ненужную ему информацию, на что уходит время, а значит, и деньги. Но и это еще не все, как говорится в популярной рекламе. Закроешь одно такое окно, а вместо него появляется парочка новых. В общем, начинается увлекательная игра под названием "Закрой окошки". Реализуется всплывающее окно с использованием следующего кода:

```
<script>
// <!--
hpset=window.open('http://
aaa.spb.ru?refws=123','hpset',
'menubar=yes, location=no, width=100,
height=100, resizable=yes');
hpset.focus();
// -->
</script>
```

Комментарии `// <!--` и `// -->` вводятся перед тэгами для того, чтобы браузеры старых версий корректно обрабатывали код, и в дальнейшем для экономии места я их не указываю. Подчеркнутый фрагмент — это как раз и есть то, ради чего создается окно. Отображается окно спонсора, а `?refws=123` — реферал-номер, идентифицирующий владельца сайта, прокручивающего рекламу. Окна тем и хороши, что позволяют получать деньги за просмотр того, на что

пользователь никогда не стал бы смотреть по собственной воле.

Радикальный метод борьбы — установка в настройке браузера опции запрета самостоятельного открытия окон, а если такой возможности в нем нет, то использование для этой цели специальных программ. Остальные опции: `menubar=yes/no` — разрешить/запретить показ меню браузера, `location=yes/no` разрешить/запретить показывать адрес сайта. Если отсутствует определение ширины и высоты окна (`width` и `height`), то оно отображается в соответствии с настройками браузера; `focus()` — фокус, определяющий, что открываемое окно будет активным. Необходимый минимум — адрес ресурса: `window.open('http://...')`. Если в `http://...` указать вызов того же самого документа, в который встроен скрипт, то автоматическое размножение окошек обеспечено.

### Юзер закрывает — программа открывает!

Квалификация пользователей Сети растет, и все большее их число не позволяет браузеру самостоятельно открывать дополнительные окна, но если уж пользователь попался, то эту возможность используют на всю катушку. Открыть новое окно вместо закрываемого можно так:

```
<html> <head> <title> TEST </title>
<script language="JavaScript">
function exitcon()
{open("http://aaa.spb.ru");} </script>
</head>
<body onUnload="exitcon()">Закрой
меня, и я открою окошко!
</body> </html>
```

Надеюсь, вы поняли, что `open` может быть не один!

### Если на клетке с жирафом написано "тигр" — не верь глазам своим!

JavaScript позволяет творить чудеса, но и без него можно сделать немало. Рассмотрим страницу:

```
<html> <head> <title>Alt URL</title>
</head>
<body> <a href="http://aaa.spb.ru"
onclick="false"
```

```
ONMOUSEOUT="window.status=' ';
return true"
ONMOUSEOVER="window.status=
'http://www.microsoft.com';
return true">Click
www.microsoft.com</a>
</body> </html>
```

На экране текст `Click www.microsoft.com`. Наводим на текст курсор мыши и видим в окне статуса строчку `http://www.microsoft.com`. Щелкнув же на ссылке, попадаем на `http://aaa.spb.ru`. Комментарии, как говорится, излишни, а вот о сфере применения уловки пару слов скажу. Традиционно подобные конструкции используют для скрытия хвоста реферала `http://aaa.spb.ru?refws=123`, так как пользователей бесит, когда они понимают, что за их регистрацию кто-то получает копейки или центы. Убрал с глаз долой — и все дела!



Обман чуть серьезней — когда на страницу помещается небольшая картинка (превьюшка) и в `ONMOUSEOVER` подставляется нечто типа `pic1.jpg`, но на самом деле вызывается не полноформатная фотография, а линк спонсора, и пользователь загоняется его сайт. Неприлично, но практикуется. В одном из сетевых форумов по электронной коммерции обсуждалась ситуация, когда с помощью подобной конструкции пользователь попадал на сайт, представляющий собой копию реального магазина, но с исправленными злоумышленником платежными реквизитами. При переадресации отрывалось окно лжемагазина, `http` которого при просмотре в браузере не отображался

(`location=no`). Комбинация, прямо скажем, криминальная.

### Как хороша она, твоя записная книжка!

Встречая интересный сайт, его адрес обычно помещают в подборку ссылок (пункт `Favorites` в `Internet Explorer`). Оказывается, что "благожелатель" может помочь пользователю и в этом деле. Рассмотрим для начала безобидный пример, когда предложение поставить ссылку появляется на экране пользователя.

```
<html> <head> <title>Add URL</title>
</head> <body> Поставить ссылку!
<script> <!—
javascript:window.external.Add
Favorite('http://aaa.spb.ru','AIV-site!');
//—></script> </body> </html>
```

Используется и метод `AddFavorite` объекта `external`, который поддерживается `IE 4` и выше — `external.AddFavorite(sURL, [, sTitle])`. Однако `Netscape Navigator` с данным методом не работает.

Для `IE 5.0` при желании сделать страницу стартовой можно обойтись и без `JavaScript`:

```
<a href="http://aaa.spb.ru/"
onclick="this.style.behavior='
url(#default#homepage)';
this.setHomePage('http://aiv.spb.ru');
return false;"> Сделай стартовой страницей</a>
```

Сделать так, чтобы все само прописывалось, труднее, что и понятно. Если бы это было легко, то записные книжки пользователей, содержащие ссылки, были бы забиты мусором уже после посещения нескольких сайтов. Привожу выдержку из источника `http://faq.i-connect.ru/sc16.html`: "Можно сделать через создание записи в реестре. Например, создаете файл `MY.REG`

—Текст этого файла—  
`REGEDIT4`  
`[HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Internet Explorer\Main]`  
`"Start Page" = "Ваш URL"`  
 затем на странице делаете ссылку  
`<a href="my.reg">Добавить</a>`  
 и при нажатии на ссылку ваш `URL` ставится в качестве домашней страницы пользователя. Виктор Куприянов".

Замечу, что при активизации ссылки по умолчанию, как правило,

браузер предлагает записать текст на диск. Но если пользователь выберет вариант "просмотреть текущий документ" то, как говорят в народе, он попал! Редактор реестра запустится, и данные будут внесены. Подобным образом в реестр можно прописать не только эту, но и другую информацию, в том числе и ту, что приведет к краху системы!

### Ссылки, на которые даже не надо нажимать

Допустим, на странице написан некоторый текст, причем совсем не обязательно выделять его так, чтобы было понятно, что это ссылка. Но стоит поместить на него курсор мыши, и ларчик откроется — будет осуществлен переход по ссылке, обычно ведущей на сайт спонсора. Текст такой страницы со ссылкой следующий:

```
<html> <head> <title>Open URL</title>
</head> <body>
<a href="KY-KY!"
onMouseOver="parent.location='http://
aaa.spb.ru'"> Просто подведи курсор!</a> </body> </html>
```

### Самоперезагружающиеся страницы

Известно, что загруженную страницу можно обновлять через определенное время, используя тэг META HTTP-EQUIV. При этом меняются баннеры, да и статистика набегает:

```
<html> <head> <title>Reload URL</title>
<META HTTP-EQUIV="REFRESH"
CONTENT=2>
</head> <body> Перезагружаю че-
рез 2 секунды! </body> </html>
```

Большинство поисковых систем запрещают участие страниц с подобной конструкцией в рейтинге. Процедура проверки заключается в просмотре файла на наличие данного метатэга, но, воспользовавшись возможностями Javascript, можно ее обойти:

```
<html> <head> <title>ALT reload
URL</title>
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
function redirect(){
```

```
setTimeout("window.location.href='http://
aaa.spb.ru'",5000)}
</SCRIPT>
<body
onLoad="redirect()">
```

```
Перезагружаюсь!!! </body> </html>
```

В этом примере осуществляется переход через пять секунд на указанную в window.location.href страницу, но что мешает указать в качестве нее саму себя?

### Зачем он нужен, скрытый фрейм?!

Обычно фрейм используется для того, чтобы показать пользователю на одной странице несколько документов, каждый в своем окошке. А теперь представим себе следующую ситуацию. Создан фрейм (текст файла приведен ниже), одно окно которого распахнуто на весь экран (для примера, http://aaa.spb.ru). Именно в нем пользователь, например, порносайта и созерцает картинку, а в это время в другом окне загружается, а, возможно, и постоянно перезагружается невидимая страница с рекламой (для примера, secret.htm). Посетитель доволен тем, что попал на хороший сайт, без рекламы, и не ведает, что его обманули!

```
<frameset cols="1,*" framespacing="0"
border="0" frameborder="0">
<frame name="contents" target="main"
src="secret.htm"
marginwidth="0" marginheight="0"
scrolling="no" noresize>
<frame name="main" src="http://
aaa.spb.ru" marginwidth="0"
marginheight="0" scrolling="auto">
<noframes>
<body> <p>This page uses frames, but
your browser doesn't support
them.</p> </body> </noframes> </frameset>
```

### Невидимое окно

Чтобы воспользоваться идеей о скрытом окне, невидимом на мониторе, так как выводится оно в координатах, превышающих ширину и высоту экрана (например, <...top=3000 left=3000>), необходимы два небольших файла. В файле x.htm может быть помещен произвольный текст, а в файл xx.htm поме-

щается, например, программный код, связанный с событием onLoad. В результате запускается Javascript, генерирующий с определенным интервалом для пользователя текст типа: "Не хотите ли посетить нашего спонсора? Да/Нет!". Пользователь может перейти со страницы x.htm на какую-либо другую, но сообщения все равно будут появляться до тех пор, пока он не закроет xx.htm, допустим, нажав Alt-F4.

Файл x.htm:

```
<HTML> <HEAD> </HEAD> <BODY>
<script> // <!--
hpset=window.open('xx.htm',
'hpset', 'menubar=no,location=no,resizable=no,top=2000,
left=2000');
// --> </script> Это окошко можно
закрыть! </BODY> </HTML>
```

Файл xx.htm:

```
<html><head><title>xx</title>
<META HTTP-EQUIV="REFRESH"
CONTENT=15>
</head> <SCRIPT
LANGUAGE="JavaScript">
alert('А может это вирус злой! А может
и не злой!')
</SCRIPT> </body> </html>
```

Надеюсь, что приведенный текст достаточно хорошо иллюстрирует саму схему, хотя и недостаточен для практического использования.

### Постскрипtum

Представленные фрагменты кода наглядно показывают ряд нечистоплотных приемов, используемых отдельными веб-мастерами. Разумеется, некоторые конструкции они могут записать и по-другому.

Меня могут спросить, а стоило ли публиковать тексты кодов, которые можно использовать не с самыми благими намерениями. Разумеется, я не стремился опубликовать подборку вредоносных скриптов, которые, будучи поставленными любым чайником на свой сайт, превращают его в "ужас, летящий на крыльях ночи" для таких же чайников, как и он. Уверен, что для профессионалов это давным-давно не секрет, а новичкам данная информация будет полезна, чтобы не попадаться в подобные ловушки. Ведь не даром говорят, кто предупрежден — тот вооружен!



Сергей Артюхов

## Интернет-ускорители

**П**роблема качества связи (не только скорости) беспокоит в той или иной мере любого пользователя Интернета, если, конечно, он не пользуется выделенной линией... А если добавить сюда старенькую машину, плохонький модемчик, то картина становится еще более безрадостной. Поэтому и стоит вопрос: как увеличить скорость работы в Интернете при плохих линиях связи. В данном обзоре речь пойдет о программных методах ускорения загрузки веб-страниц в клиентский браузер, то есть о веб-акселераторах.

Принципиально выделяют два типа акселераторов.

Большинство современных браузеров поддерживают функцию кэширования — сохранения загружаемых из Интернета данных на диске локального компьютера с последующим открытием их из кэша. Программы первой категории расширяют стандартные функции кэша браузеров, увеличивая скорость считывания веб-страниц: ведь с собственным винчестером машина работает гораздо быстрее, чем с удаленным сервером, и выигрыш во времени загрузки может достигать 66%. Недостатки таких программ очевидны: хранящиеся на винчестере данные поглощают дисковое про-

странство. К тому же вы не увидите последних изменений на кэшированной странице, если не дадите браузеру команду "Обновить страницу". После этого документ будет снова загружен из Интернета, и все преимущества ускорителя тем самым сведутся почти к нулю.

Программы второй категории оптимизируют в системном реестре Windows настройки протокола TCP/IP, благодаря чему в ряде случаев удается добиться некоторого выигрыша в скорости связи. Однако и здесь есть целый ряд существенных "но". Во-первых, если у вас модем со скоростью обмена 14400 bps, никакая оптимизация настроек протокола не даст вам скорости 56800 bps. Во-вторых, реестр Windows — структура хрупкая, как хрустальная ваза. Запуск оптимизатора реестра, рассчитанного на работу под Windows 95/98 на ПК, работающем, к примеру, под Windows ME, способен вызвать полное крушение системы. Практически все подобные программы изменяют параметры MTU (Maximum Transmission Unit), RWIN (Receive Window), TTL (Time To Live) и PMTU (Path Maximum Transmission Unit).

А теперь перейдем непосредственно к программам.

**FastNet99\_3.1** ([www.geocities.com/TimesSquare/Stadium/1851](http://www.geocities.com/TimesSquare/Stadium/1851)).

Win95/98/2000/NT4.0. Размер ок. 1,6 Мб

FastNet99 сокращает время, затрачиваемое вашим браузером на соединение с удаленным узлом путем замены обращения клиентского ПО к внешнему серверу DNS на обращение к локальному файлу, который содержит названия доменов и IP-адреса наиболее часто посещаемых веб-узлов. Этот список можно редактировать вручную, добавлять в него те узлы, на которых вам приходится бывать чаще всего. Если со временем какой-то узел прекратит существование или переедет, FastNet поможет вам скорректировать файл. Есть и другие возможности. Для нормальной работы FastNet требует библиотеку от VB6 (<ftp://ftp.microsoft.com/softlib/mslfiles/vbrun60.exe>). WinBooster ([winbooster.bizland.com](http://winbooster.bizland.com)). Win3.x/95/98/NT4.0. Размер ок. 1,8 Мб

WinBooster содержит большое количество опций, которые позволяют вообще повысить эффективность работы Windows. При этом оптимизация интернет-соединения рассматривается как часть общей оптимизации. Есть режим автооптимизации. Поддерживает модемные и LAN-соединения.

**WebRifle2.0.5.** Win95/98/NT4.0. Размер ок. 1,0 Мб

Этот ускоритель работает с

броузером Internet Explorer версии не ниже 4,0. Осуществляет упреждающие чтение страниц, работая в фоновом режиме. Канал не перегружает, включается в работу только при простоях модема. Можно указать ему нужную ссылку и работать дальше, тем временем нужный документ будет загружен на диск. Можно также установить режим автообновления этой страницы. WebRifle использует собственный оптимизатор TCP/IP. Для работы требует библиотеку от VB5 (там же, где и VB6, см. выше).

**ModemBooster2.0** ([www.inkline-global.net/products/mb](http://www.inkline-global.net/products/mb)). Win95/98/NT4.0. Размер ок. 1,3 Мб

Данная программа-настройщик системного реестра Windows проверяет текущие TCP/IP установки и настраивает их под конкретную конфигурацию и быстродействие компьютера. Допускает автоматическую и ручную настройку. В общем случае повышает отдачу от модема на 40-50%, в основном за счет борьбы с фрагментацией при передаче и приеме пакетов.

**SpeedConnect 4.0** ([speedconnect.hypermart.net](http://speedconnect.hypermart.net)). Win95/98. Размер ок. 1,2 Мб

Этот акселератор получил высокую оценку PC World и ZDNet. Имеет пять предустановленных режимов конфигурации и предусматривает ручную настройку. Поддерживает как Dial-Up, так и LAN-соединения. Способен значительно увеличить скорость соединения.

**Accelerate** ([www.webroot.com](http://www.webroot.com)). Win3.x/95/98/2000/NT4.0. Размер ок. 0,9 Мб

Реализованный в этой программе метод ускорения связи нельзя назвать революционным. Accelerate оптимизирует внутренние настройки операционной системы для достижения максимальной скорости работы. К положительным особенностям стоит отнести крайнюю простоту в использовании, дружелюбный интерфейс и скромные системные требования. Программа высоко оценена PC World и ZDNet.

**NetSonic** ([www.web3000.com](http://www.web3000.com)). Win95/98. Размер ок. 1,9 Мб

Любопытный принцип работы

этой программы может дать большой выигрыш в скорости загрузки страничек. При попытке просмотреть страничку NetSonic проверяет, были ли вы на ней раньше. Если да, он отслеживает все изменения в содержании странички со времени вашего последнего посещения. Если страничка не изменилась, он загружает ее из своего кэша (в том числе и рисунки). Если же изменения есть, он определяет, что именно изменилось, и докачивает только обновленные фрагменты. Идеально подходит для владельцев низкоскоростных модемов. Конечно, при долгой работе объем накопившихся в кэше страниц может стать достаточно большим, но в этом случае содержимое кэша можно просто стереть.



**Net Accelerator** (<http://www.rus.lt/free4.htm>). Win95/98/2000/NT. Размер ок. 0,4 Кб

"Если бы не спидометр NetAccelerator, сообщивший нам, что мы работаем со скоростью в семь выше обычной, мы бы об этом никогда не догадались" — таково одно из описаний возможностей программы. NetAccelerator не использует прокси-сервер, то есть практически не требует настройки и позволяет редактировать содержание кэша, зато по полной программе нагружает модем при работе в Сети, что сводит остальные достоинства на нет.

**PeakJet 1.5** (<http://www.pcdigest.net/dir/detailed/3094.shtml>). Win95/98/NT/2000. Размер ок. 8 Мб

Этот акселератор работает вместе с броузером и кэширует документы по всем гиперсвязям с просматриваемой в данный момент

страницы. Работа PeakJet построена так, что во время просмотра страницы модем загружен лишь на 10%, что существенно увеличивает скорость открытия документов во время перехода по гиперссылке. Есть возможности работать в режиме off-line, вести журнал посещений, ограничить диапазон кэшируемых связей определенным сайтом, задать глубину "проникновения" и исключить загрузку графики. Последнее дает еще больший выигрыш в скорости. Однако при вводе адреса ресурса вручную PeakJet не работает, равно как при использовании закладок.

**Surf Express** (<http://www.pcdigest.net/dir/detailed/420.shtml>). Win95/98/NT. 2.8 Мб

Этот акселератор позволяет сохранить в кэше примерно в семь раз больше данных, чем это позволяют настройки броузера по умолчанию. Есть возможность обновления страниц в фоновом режиме. Утилита FindCache находит страницы, которые вы посещали, но забыли поместить в папку Избранное. При помощи специального инструмента можно проводить поиск в Интернете по базам данных сразу нескольких популярных серверов и фильтровать результаты по заданному критерию. При первом посещении сайта Surf Express лишь заносит его в свою базу данных, и никакого выигрыша в скорости нет. Но при повторном посещении вы сразу заметите ускорение загрузки.

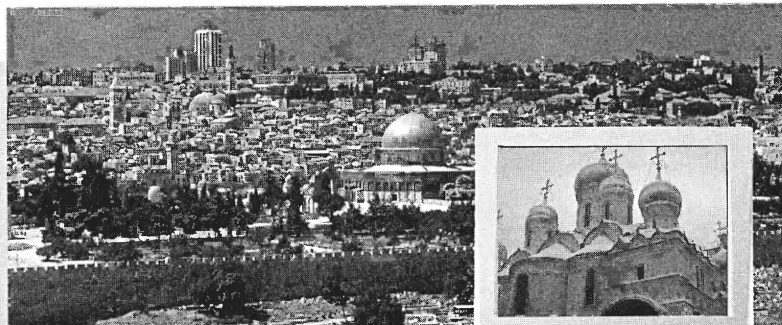
При перезагрузке броузера Surf Express использует временный простой модема и заносит часто посещаемые вами сайты в свой кэш. При повторном визите он анализирует посещения и может ускорить процесс загрузки страниц, по данным производителя, на 60% в зависимости от типа броузера. Surf Express эффективно выполняет роль прокси-сервера: кэшированные страницы загружаются в шесть раз быстрее, чем из кэша броузера. Дополнительный выигрыш дает кэширование информации о DNS, что исключает необходимость обращаться к серверу при каждом открытии страницы.

**В**сем в Израиле, включая политиков, понятно выражение "русская улица". Оно обозначает евреев из стран бывшего СССР, для которых родной язык — русский. И в обиход сетевиков оно тоже вошло. Посмотрите, скажем, приветствие на сайте "Лучшее в Израиле" (<http://www.best.persum.co.il>) или статью обозревателя израильского Рунета Андрея Шилкова (<http://www.geocities.com/TheTropics/Cabana/1017/russul.htm>).

Ни для кого не секрет, что русскоязычные граждане Израиля (а их почти 1 млн человек) — это не просто община. Это давно уже политическая сила. В США вопреки всем заявлениям о "стране равных возможностей" эмигрант из России едва ли смог бы стать министром, а в Израиле такое возможно! Правда, для этого надо быть евреем.

В силу сказанного сайты официальных органов Израиля активно открывают русскоязычные разделы. В качестве примеров приведу ресурс "Израиль для вас" (<http://www.il4u.org.il>) правительственного "Управления по связям" и страничку Министерства абсорбции (<http://www.moia.gov.il/russian-2.htm>).

Израильские политические партии также обзаводятся страничками на русском. Например, сайт Общественно-политического движения репатриантов из СССР и СНГ "Мы — за Барака!" (<http://www.ehudbarak.org.il>), выдержанный в стиле плакатов "Миру — мир" эпохи позднего Брежнева. Занимательно то, что этот проект разработан рос-



**Леонид Константинов**

## Русская улица в Израиле

сийской структурой — Фондом эффективной политики (которым, кстати, руководит имиджмейкер президента Путина Г. Павловский).

Страницы партии "Мерец" (<http://www.meretz.org.il/russian/home.html>) по дизайну и эмблематике напоминают рекламные щиты петербургской фирмы, радующей нас фразой "Не плачь! Скидки растут!". Видимо, над тем и другим трудился один дизайнер.

И, для разнообразия, упомяну страничку запрещенной в Израиле экстремистской организации "Кахане хай" (<http://www.kahane.org/russian>). С ее эмблемы еврейский кулак грозит через Интернет всему миру.

Приведенными сайтами израильская политтусовка, конечно, не ограничивается. Однако и жизнь обычных людей неразрывно пере-

плелась с политикой на новостных сайтах. Один из них, обновляющийся несколько раз в сутки, находится по адресу <http://members.iol.co.il/curs62/news.html>. Лента здесь расположена не очень удобно, зато приводится много ссылок на интересные проекты.

А на <http://www.mignews.com/index.html> находятся "Реактивные новости" — проект бывшего редактора израильской газеты "Вести" Эдуарда Кузнецова. Но новости здесь большей частью мировые, а не израильские, и по содержанию сайт мало отличается от российских информационных сайтов. Если вас интересуют известия из Израиля и близлежащих регионов, лучше отправляйтесь на сайт ежедневной газеты "Интерфейс" (<http://www.interface.co.il>), изучите "Израильскую хронику" ([## Война в Интернете](http://</a></p>
</div>
<div data-bbox=)

Весь ноябрь столкновения между Израилем и палестинцами продолжались не только на улицах городов, но и в Интернете. Причем каждая из сторон воспринимает успешные действия "своих" хакеров по взлому сайтов противника как победу чуть ли не национального масштаба.

Исламисты атаковали несколько правительственных сайтов Израиля.

Первым атаке подвергся сайт Эхуда Барака, однако сервер удалось быстро реанимировать. Сайт Министерства иностранных дел Израиля захлестнуло огромное количество входящих почтовых сообщений, и более чем на сутки он был выведен из строя. На следующий день перестал работать сайт Кнессета. По некоторым данным, взломала сайт Кнессе-

та группа хакеров из Саудовской Аравии. Не обошли арабские хакеры вниманием и сайт Сил Безопасности Израиля, однако он был мгновенно изъят из сети местного провайдера Netvision и подключен через сеть американского телекоммуникационного гиганта AT&T. Взломать AT&T арабам оказалось не по зубам.

По мнению специалистов, большая часть атак имела примитивный характер. Видимо, исламские группы разослали сочувствующим програм-

members.iol.co.il/curs62/000link.html) или посмотрите на "Израиль сегодня" (<http://www.is2day.co.il>).

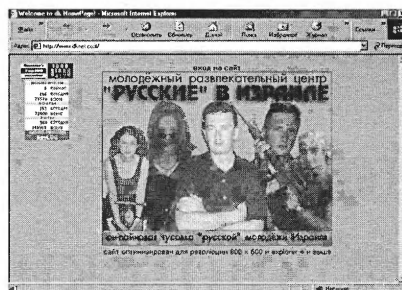
В книжном Интернет-магазине "Русское слово" (<http://www.russ-slovo.com/main.html>) — стандартный для израильских книжных магазинов ассортимент. Заказы выполняются только в пределах страны. Впрочем, что-то у них и с навигацией: ссылка на "Справочник по эротическому массажу" вынесла меня на книгу "Молодые годы короля Генриха IV" Г. Манна. Облом-с! Помучавшись с "Русским словом" еще немного, я предпочел удалиться на <http://www.machanaim.org.il/surround/liter/miri.htm>, где находится полнотекстовая подборка русских переводов еврейской поэзии XX века. Заказывать ничего не надо — читай на здоровье. Все это богатство опубликовано с благословения движения "Маханаим" (<http://www.machanaim.co.il>, израильский вариант "опиума для народа").

Для молодежи, которая любит поиграть, почитать анекдоты и оттянуться в чатах, существуют русскоязычные развлекательные центры вроде портала "'Русские' в Израиле" (<http://www.dknet.co.il>) или недавно открывшегося сайта "Глобус Израиль" (<http://www.israel-globe.org>).

На заглавной страничке первого из этих ресурсов (<http://www.robox.co.il/dk>) создатель сайта пишет: "Я уже 9 лет живу вне России, а потому прошу простить меня за далеко не "пушкинский" русский, которым написан мой сайт". Проблема определенной деградации русского языка отмечается у многих сетевиков-эмигрантов. Бродя по их сайтам, я неоднократно встречал и про-

сто языковые странности, и самые невероятные ошибки.

В связи с гибелью атомохода "Курск" неожиданно актуально зазвучала проблематика сайта <http://www.chat.ru/~milnor/dakar.html>, посвященного затонувшей на глубине трех километров израильской субмарине "Дакар" (сайт находится в зоне ru, но создал его житель города Ашдод).



Путешествуя по израильскому Рунету, трудно избежать политики. Ну ладно, пусть организация "Русские пантеры" (<http://ispr.org/ranrus.html>) не политическая, а общественная. На ее страничке скрупулезно фиксируются случаи насилия над репатриантами из бывшего СССР. Глава "Русских пантер" Мерав Фролова и ее соратники особое внимание уделяют защите детей. Информационная лента "Русских пантер" находится по адресу <http://www.dknet.co.il/pantherpress.html>.

А вот еще один наш бывший соотечественник Игорь Ройзис задумал страничку обзоров компьютерных новостей и технологий. Его сайт "Igor's Digest" (<http://digest.idl.co.il>) выглядит очень профессионально, а авторские тексты несут отпечаток весьма нестандартного мышления. Но и компьютерщик Ройзис уделил

место размышлениям на тему политики. Все-таки израильтяне — очень политизированный народ.

Израильский Рунет столь велик, что обзавелся собственной поисковой машиной. Знакомьтесь: "Нана" (<http://russian.nana.co.il>), что в переводе означает "Мята". Увы, несмотря на русскоязычный интерфейс, русский язык она совершенно не понимает. Зато рубрикатор "Наны" содержит некоторое количество ссылок с краткими описаниями по-русски. Если хотите убедиться в том, что и на израильском поисковике слово "sex" — самое ходовое, зайдите в раздел "Популярные ключи". Правда, "Помощь" и прочие тексты сайта мало чем помогут российскому пользователю, ибо написаны на иврите, но есть и англоязычная версия. Приятная мелочь: когда вы делаете закладку, вместо стандартного "эксплорерного" значка появляется изображение пучка мяты.

В общем, израильский Рунет существует и развивается. Популярность его значительно возросла в связи с палестино-израильским конфликтом (в дни наибольшего обострения обстановки из-за перегрузки до многих сайтов новостей нельзя было достучаться). Однако, как мне кажется, израильские сайты новостей были недостаточно оперативны в освещении обстановки. Поэтому всем интересующимся я рекомендую ресурс, находящийся в зоне ru, — "7:40" (<http://www.sem40.ru/>). Мне он представляется наиболее адекватным нашей быстротекущей жизни.

В следующем номере мы обратимся к более экзотическим странам, в которых волей судьбы оказались наши соотечественники.

мы для массовой рассылки "мусорной" почты, поток которой и захлестнул большую часть выведенных из строя серверов.

Атака хакеров-ислаμισстов стала ответом на действия израильтян, которые уже около месяца не дают работать двум сайтам террористической организации "Хезболлах". Эти адреса просто недоступны, видимо, из-за постоянных атак израильтян. Однако конкретным поводом для ответных действий ислаμισстов было

вовсе не это. По сообщению информационного агентства AP, сайт "Хезболлах" был не просто выведен из строя, но и "завоеван". Якобы, израильские хакеры заменили основную страницу ресурса, которая теперь украшена звездами Давида, исписана надписями на иврите и играет еврейскую мелодию. Однако адрес взломанной страницы не соответствует адресам известных сайтов "Хезболлах". По крайней мере, в каталоге Yahoo.com его нет. Скорее

всего, израильтяне сами зарегистрировали адрес, отличающийся на один знак от адреса "Хезболлах", а потом выложили "доказательства" взлома на своей же странице. Они, видимо, были очень довольны своей хитроумной затеей и даже не попытались опровергнуть информацию о взломе. В результате в скором времени им самим пришлось спасти свои правительственные серверы.

*Антон Первушин*





Ольга Артюхова

## Российские Интернет-библиотеки

Продолжение. Начало см. "Магия ПК" №9/2000

Путь ([www.delfin.ru/misc/path/index.html](http://www.delfin.ru/misc/path/index.html))

В библиотеке можно найти самое большое в русской Сети собрание литературы Востока — Китая и Японии, Индии и Тибета. Есть также разноплановые сочинения многих авторов и логические игры, соответствующие тематике сайта, материалы по боевым искусствам и цигун, стихи и философия, исторические трактаты и проза.

Рисунок акварелью ([www.ipm-se.ru/~waterpaint/](http://www.ipm-se.ru/~waterpaint/))

В этой небольшой виртуальной библиотеке можно найти античную литературу, литературу Серебряного века и самиздат, а также современное изобразительное искусство, в том числе компьютерное.

Русская виртуальная библиотека ([www.rvm.ru](http://www.rvm.ru))

Цель Русской виртуальной библиотеки (РВБ) — электронная публикация классических и современных произведений русской литературы по авторитетным источникам с приложением необходимого справочного аппарата.

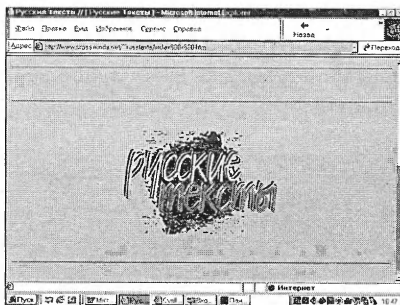
Русская фантастика (<http://kulichki.rambler.ru/sf/books/>)

Библиотека существует в Сети с апреля 1997 года и представляет собой часть коллекции Игоря Загу-

меннова, посвященную русской фантастике.

Русские тексты ([www.crosswinds.net/~russtexts](http://www.crosswinds.net/~russtexts))

Здесь вы можете найти художественную и околхудожественную литературу русскоязычных авторов разных лет, тексты на английском языке, переводные произведения, философские и религиозные работы, равно как и мнения тех, кто считает религию "опиумом для народа", научные и псевдонаучные изыскания, сказки, стихи и прочее. Удобный каталог. Сайт ничем не перегружен, и ничто от чтения не отвлекает (sapientia sat).



Сайт писателя Александра Зорича (<http://zorich.enjoy.ru/>)

Фэнтези, киберпанк, альтернативная история и просто хорошая литература вне жанра. Романы, рассказы, карты к романам, аннотации, библиография, уютный интернет-

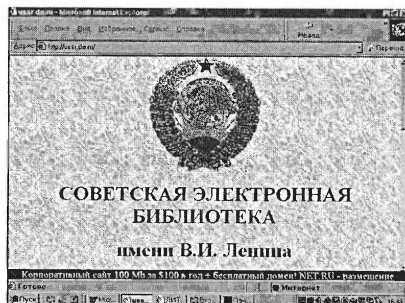
магазинчик, критика, сакральная игра Хаместир и многое другое...

Сетевая словесность ([litera.ru/slova](http://litera.ru/slova))

Сетевой литературный журнал, электронная библиотека и лаборатория "сетевых" исследований. Сайт возник в конце 1996 года как один из разделов Журнала.Ру. С февраля 1999 года существует под крышей проекта "Литература" и при поддержке Русского журнала.

Советская электронная библиотека имени В.И. Ленина ([ussr.da.ru](http://ussr.da.ru))

Библиотека создана с целью распространения книг и статей, посвященных СССР, коммунистической партии, политике, науке, атеизму и т.п.



Старая Литера ([www.litera.ru/old](http://www.litera.ru/old))

Старая, но еще живая версия сервера "Литература". Издательства, магазины, критика. И почитать есть что, например, сборник Виктора Ерофеева "Русские цветы зла".

Тверская областная библиотека ([www.library.tver.ru](http://www.library.tver.ru))

Кроме обычного для библиотек каталога, новостей и проч. здесь открыты несколько интересных онлайн-проектов: Творчество библиотекарей и Тверское книгоиздание, где можно ознакомиться с творчеством тверских литераторов — поэтов, прозаиков, фантастов, философов...



### Творчество неизвестных авторов ([www.tna.ru](http://www.tna.ru))

Добро пожаловать в неизвестный мир звуков, рифм и красок холста... Здесь вы найдете уникальные произведения литературного, музыкального, художественного творчества, драматургии и фотографии. Очень многие хотя бы раз в жизни пробовали сочинить что-нибудь, и у многих это получалось. Так зачем же прятать свои произведения в стол? Лучше поделитесь ими с другими людьми.

### Туристический клуб "Рифей" ([www.tourism.ru/clubs/rifey/lyrics.htm](http://www.tourism.ru/clubs/rifey/lyrics.htm))

Библиотечка Книги, публикации, рассказы, песни и юмористические истории о захватывающем мире горных вершин, стремнин, лесов, пустынь... Для вас, путешественники!

### Электронная библиотека ([lib.com.ua](http://lib.com.ua))

Коллекция разнообразной литературы на самые разнообразные темы. Каждое произведение представлено в двух видах: для чтения в on-line и для распечатки. Предлагается высказаться по каждому произведению, ибо форумы — на каждую рубрику свои.

### Электронная библиотека ([lib.perm.ru](http://lib.perm.ru))

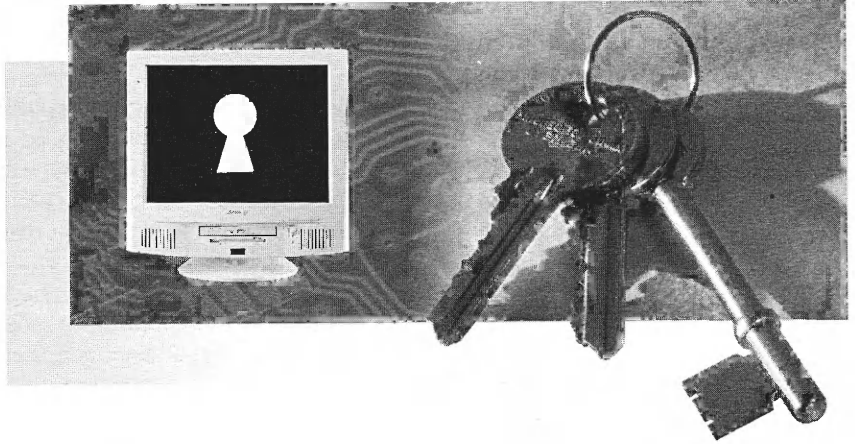
Небольшая библиотека художественной литературы, а также собрание книг по компьютерам, электронике, физике, иностранным языкам, экономике и менеджменту, законодательству и праву. Коллекция ссылок на интернет-библиотеки, книжные магазины, справочные издания и энциклопедии.

### Электронные книжные полки Вадима Ершова ([lib.ru/~vgershov](http://lib.ru/~vgershov))

Библиотека построена по принципу тематических книжных полок (пока большинство книг — фантастика). В основу построения книжных полок положена текстография, составленная Игорем Загуменновым и постоянно дополняемая.

### ЭроЛит ([www.chat.ru/~eroslib/index.html](http://www.chat.ru/~eroslib/index.html))

Данный сайт содержит огромное количество эротических (порнографических) рассказов, историй, технических руководств, обзоров, статей и анекдотов.



## Гордость и стыд за Россию

**П**риимерно полгода назад некий руководитель высокого ранга в Управлении "Р" МВД РФ (борьба с преступностью в сфере высоких технологий) любезно уделил время нашему журналу в связи с приездом в Санкт-Петербург и обещал уделять впредь. Обещание свое он выполнил. Предлагаем вниманию читателей новую беседу с ним (выполняя обязательное условие разговора — не называть его имя, звание и должность).

— Думаю, цель вашего приезда в северную столицу понятна: взлом локалки Microsoft (MS)...

— Хорошо, что вы не прибавили к словам "северная столица" слово "криминальная". Это очень даже ложное мнение: на самом деле криминальная и всякая другая столица — Москва. Сравнить число "коммерческих" взломов — и то разница получается на порядок. А пиратские CD, видеокассеты? Тоже на порядок. А несанкционированные подключения к абонентам телефонных сетей, в том числе и с применением ПК? А противозаконное подслушивание и подглядывание? Цифры всех видов преступлений в Москве на порядок выше.

— Насколько все же точны сведения Службы безопасности MS о том, что сеть корпорации "хакнул" россиянин, конкретнее — петербуржец?

— Дыма без огня не бывает. Собственно, сейчас я здесь, в числе других задач, еще и по этому поводу.

— Оцените трудность взлома MS с точки зрения профессионала.

— Это чрезвычайно трудная задача. Реализовать ее считалось чуть ли не верхом чести в хакерской среде. Осуществить подобный взлом под силу только гению, и я снимаю перед ним фуражку. Но если именно мне удастся его "вычислить" и арестовать — сделаю это без колебаний. Помните, у Пушкина? "Гений и злодейство несовместны". Впрочем, уровень трудности взлома MS и понимание того факта, что время гениев прошло, позволяют предположить: "хакал" не одиночка. Работал целый коллектив. И возможная причастность его к России рождает во мне, с одной стороны, гордость за россиян, а с другой стороны — стыд за державу.

— А возможно ли вообще установить, откуда "хакали" MS?

— В принципе, да. Законом физики, с помощью которых это делается, учат в средней школе чуть ли не каждого. Есть скорость распространения электромагнитных колебаний (например, импульсы тока небольшой силы и напряжения в кабелях связи). Известно время, когда незванный гость вышел из сети MS, и ряд других физических данных. Но более 70% работы, чтобы вычислить

хакера, нужно сделать головой: сравнить данные по СОРМ, сотни тысяч коннектов в течение n-ного времени, проверить, чем занимался каждый из "засветившихся" взломщиков (причем не на уровне "гулял по парку") и т.д.

— Сумму убытка, понесенного MS (в том случае, если взломщики все же украли "исходники" Windows, Office и т.д.) в голове не укладывается...

— Да, в этом случае MS можно сворачивать свою деятельность в России. Давайте посчитаем по минимуму. Допустим, что CD для ПК покупает каждый тысячный гражданин РФ и продуктами MS пользуется каждый третий покупатель. Итого в программах MS нуждаются 48000 россиян. Средняя цена лицензионных Windows-98 по стране — 90\$. Если этот продукт станет сугубо пиратским (да еще и улучшенным и исправленным, что и произойдет, скорее всего) и будет продаваться в разных Митино или Автово по 70 рублей за CD, у MS не купят CD в сумме на 4320000\$. Мы считали только убытки по "устаревшему" продукту и не учитывали множество параллельных, например, широко раскрытую линию производства игр ("Время Империй" и т.д.). Считали грубо, но получилась сумма, получи которую на руки, любой россиянин обеспечил бы себя и своих потомков до 5-го поколения.

— А исходные коды все-таки похитили или нет?

— Ну, СБ MS ведет себя странно, нелогично: то уверяет, что якобы не успели, то устами своего пресс-секретаря заявляет, что "специалисты корпорации не могут установить, были похищены какие-либо файлы или нет". Проходит пара дней — и вот уже "хакеру удалось украсть несколько паролей и переправить их, как было установлено, на территорию России в Санкт-Петербург". Каких паролей? К чему именно паролей? "Имел место злостный промышленный шпионаж" (слова Рика Миллера из MS) — это что, уже суд подтвердил? В общем, MS-овцы нервничают и путаются в формулировках, делают хорошую мину при плохой игре...

— ...Что уже само по себе подтверждает: "исходники" украли?

— Я полагаю, да. А если учесть, что они всегда были неким камнем преткновения, яблоком раздора в компьютерном обществе (особенно в ходе судебного процесса "США против MS"), получается, что к столь печальному финалу все и шло.

— Нелепо получилось: так тщательню блюли секретность, и на тебе!

— Ну, это общий философский закон: количество переходит в качество. Когда слишком много охранных технических средств, изолированы до извращения системы охраны коммерческой информации, раздуты штаты секьюрити, — что-то неизбежно дает сбой, какие-либо составляющие мер охраны оказываются неэффективными... Независимо от континента, национальной принадлежности и вложенных в охрану денег. И у нас была масса случаев, когда ничтожная мелочь, казалось бы, меняла общепринятый ход работ на прямо противоположный.

— Я прочитал в Сети мнение о взломе MS известного аналитика из США Элиаса Леви: "Продать украденное ПО реально лишь когда его не знает рынок. Продать продукты MS — то же, что сразу раскрыть свою причастность к этому взлому. Правда, технические подробности продукции MS интересуют слишком многих конкурентов корпорации".

— Полагаю, м-р Леви имеет в виду цивилизованные страны. В России как раз именно потому, что рынок хорошо знает продукцию MS, будут продавать их пиратские копии в колоссальных количествах. И покупать.

— Знаю, что вы, как и я, не противник творений Билла Гейтса сотоварищи.

— На эту тему можно долго разглагольствовать. Принципиально же вот что: именно благодаря продуктам MS наша страна компьютеризировалась стремительнее, чем когда-то Старый и Новый Свет.

— Сразу после взлома MS наши компьютерные лидеры стали наперебой опровергать, что "хакали" из РФ и СПб. Утверждали, что на e-mail в СПб данные лишь пересылались, но, мол, это не означает, что сам ха-

кер — россиянин. Предполагали также, что кто-то из сотрудников самой MS специально отключил некоторые параметры защиты их сети. Причем большинство этих мнений появилось незадолго до того, как пресс-служба MS рассказала о некоторых обстоятельствах взлома. Что это может означать?

— Только одно: наш гадюшник занервничал. Я тоже читал многие из этих статей и комментариев. Скажу так, не выдавая оперативной информации: большинство этих наших специалистов, к настоящему моменту легализовавшихся, нам известны по... э-э-э... несколько иной стороне их деятельности. Ранее они сами увлекались, мягко говоря, несанкционированным проникновением в ПК и сети, что подпадает под соответствующие статьи Уголовного Кодекса.

— Поднимете компромат?

— Точнее будет сказать — некоторые факты их биографий сейчас в нашем и родственных ведомствах всплывут наружу, по ним проведут тщательные проверки и анализ. Лично мое мнение таково: кто-то из опровергателей имеет прямое отношение к этому взлому. Будем работать и выяснять.

— После первой волны информации о деталях взлома пресс-служба MS выдала и вовсе "бомбу": дескать, хакер в течение 12 дней имел доступ ко всей информации корпорации. А сам факт взлома проверяли аж два дня, после чего точно его установили.

— Бардак — он бардак везде. Но мне кажется, за 12 дней его присутствие хотя бы случайно, да обнаружилось. Наверное, реальнее говорить о цифре 2—3 дня. Касаемо двухдневной проверки... Видно, все же уровень их спецов упал. Не зря же MS последние 7—8 лет усиленно набирает иностранные таланты. Там даже русские есть.

— Вице-президент Computer Associates Саймон Перри сказал: "Нельзя абсолютно наверняка установить, копировали какие-либо файлы или нет. Другой специалист СА заметил: "Размеры "исходников" огромны, но очень легко сжимаются. То есть копировались с серверов MS относительно небольшие файлы".

— Понимаете, суть данного супервзлома не в этом. HDD на 50 Гб уже давно не мечта, хороший клиент для скачивания больших файлов тоже можно устроить. По Сети гуляет ряд бесплатных программ, сжимающих данные сильнее ZIP-кода. Повторю: успех такого "преступления века" — лишь в таланте хакера и его организационных возможностях.

— *Что вы скажете насчет "голландского хакера Дмитрия (Dimitri)", который через неделю после супервзлома опять нашел "дырки" в защите сети MS и снова взломал ее, якобы получив доступ к файлам, содержащим логины и пароли для администрирования серверов? Мистер Адам Сон из MS потом оправдывался, что "сеть MS слишком велика и представляет собой лакомый кусок для всех хакеров"...*

— Дмитрий — такой же голландец, как я — японец. В Голландии он несколько раз бывал, вероятно, иногда ездит и сейчас. Известно, что он без коммерческих целей взламывал и локальные сети других фирм-производителей ПО. Был ли второй взлом MS его личной инициативой, или же это — часть более масштабного плана с кучей интриг и более глубоких слоев сути происходящего? Надеюсь, на этот вопрос ответят правоохранительные органы США и РФ. Пока что мы прорабатываем около 40 версий случившегося.

— *Не так давно американцы рассекретили такую информацию: в 1997 году некий хакер из США проник в сеть NASA и сознательно искажил запрограммированный процесс стыковки их "Атлантика" с нашим "Миром" (действовал, кстати, методом многотысячных ложных запросов). Из-за этого космонавты на некоторое время потеряли связь с ЦУПами в США и в РФ. Но спецнам наших стран удалось вытеснить преступника из сети и восстановить связь... Только за 11 месяцев этого года в сеть NASA пытались вторгнуться более 500000 раз. Говорят, что столкновение "Прогресса" с "Миром" в том же 1997-м — тоже дело рук хакера. Насколько все это вероятно? Я беседовал с челове-*

*ком, считающим себя докой в таких вопросах, и он смеялся.*

— У этого человека, видно, магия величия. Скажу осторожно: вероятность подобных ситуаций — 50%. По моему мнению, тема "Хакеры в космосе" скоро станет столь же животрепещущей для нас и наших зарубежных коллег, как нынче тема взлома пластиковых карт. Ведь деятельность человека выше синего неба все быстрее и сильнее становится коммерческой: спутники связи, тот же И-нет, погода, геолого-разведка и т.д. Где коммерция — там и конкуренция. А где конкуренция — там непременно найдутся желающие преступить закон. Первые почтовые конверты вообще не заклеивались — складывались таким образом, чтобы легко было открыть, не разрезая. Но очень скоро (а тем более, после изобретения телефона) пришлось всерьез задуматься о соблюдении прав человека в отношении тайн личной жизни и общения.

— *Расскажите об успехах Управления за последние месяцы.*

— Успешно идет расследование дела о реализации закрытой информации на CD. Имеются в виду, говоря на компьютерном арго, зябы — базы данных. Несколько великолепно организованных преступных групп планомерно похищали базы данных ГИБДД (в том числе по розыску машин), Московской регистрационной палаты, по прописке в Москве и области, по федеральному розыску, "Единый государственный телефонный справочник" (его называли так торговцы: там, якобы, есть номера телефонов и адреса всех крупных коммерческих и государственных структур, известных людей и бизнесменов, можно найти любую информацию по системе поиска, по одному ключевому слову).

Очень красивым было дело о попытке взлома сети МЧС РФ во время совместных учений с их коллегами из службы "911". Хакер действовал тем же методом "тысячи и одного запроса", а когда сеть зависла бы... Не знаю, что именно сделал бы, но что-то очень плохое. Это "что-то" удалось предотвратить совместными усилиями компьютерщиков МЧС,

ФАПСИ, ФСБ и нашими. Кстати, физически ПК хакера находился на территории США.

Крайне серьезным было раскрытие (тоже несколькими ведомствами, сообща) пиратов из Ногинска 20 сентября. Я не говорю уже про авторские и смежные права. Самое возмутительное, что доходы от продажи пиратских CD владельцы подпольного завода направляли своим "землякам" — чеченским боевикам. Там изъяли не только "левые" CD, но и взрывчатку, оружие, боеприпасы... В год бандиты получали такую прибыль, что отправлять по 700—800 тысяч долларов боевикам не считали особо обременительным. Вот так наши покупатели финансируют уничтожение своих сограждан, родных и близких.

Ну, а "мелочи" типа практически еженедельных раскрытий, арестов и изъятий орудий компьютерных преступлений, связанных с банковскими картами, взломом мобильных телефонных и пейджинговых систем, а также домашних радиотелефонов стала обыденной головной болью. Другое дело, что общие суммы убытков граждан и организаций от преступников такого типа — колоссальны.

— *Спасибо за интересный разговор. Надеемся, что продолжение последует.*

— Всегда пожалуйста. Когда есть время на прессу.

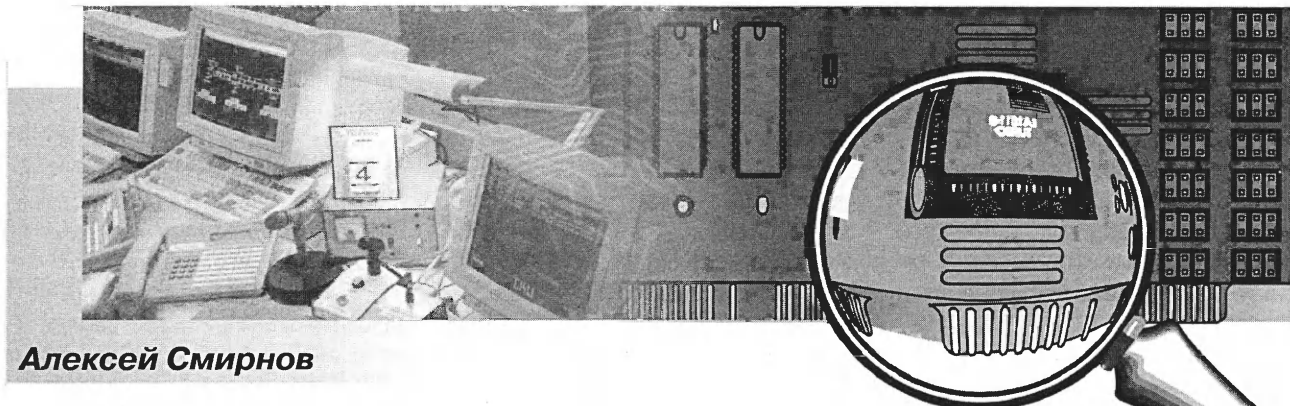
*Беседовал Павел Лаптинов*

### **Встать, суд идет**

В Индии принят закон, по которому хакерство ("удаленное вторжение в любой компьютер, сканировании портов и иное незаконное вторжение в Сети как в Индии, так и за границей") предусматривает наказание в виде штрафа и тюремного заключения на 3 года. Тому же, кто попытается подключиться к защищенной системе, грозит 10 лет тюрьмы.

Правительство Великобритании выделило \$35,79 млн на борьбу с преступностью в Интернете. Специальное подразделение по борьбе с преступлениями в Сети начнет работать в апреле 2001 года, оно будет сотрудничать как с британской, так и с иностранной полицией.

*Дмитрий Добрый*



Алексей Смирнов

# Нобелевский лауреат Джек Килби

**В** предельно лаконичном сообщении для печати Шведского Нобелевского Комитета, опубликованном 10 октября 2000 года, говорится: "Королевская Академия наук присвоила Нобелевскую премию по физике за 2000 год исследователям и изобретателям, чьи фундаментальные труды заложили основы современной информационной техники в сфере разработки быстрых транзисторов и твердотельных лазеров, а также полупроводниковых интегральных схем. Премия (в сумме 9 миллионов шведских крон) делится на две равные части с вручением первой половины Жоресу И. Алферову (Физико-технический институт им. А. Иоффе, Санкт-Петербург, Россия) и Герберту Кремеру (Калифорнийский институт в Санта Барбаре, Калифорния, США) за вклад в развитие нового направления в физике полупроводниковых гетероструктур для высокоскоростной схемотехники и полупроводниковой оптоэлектроники, а второй половины — Джеку С. Килби (Даллас, Техас, США) за его личный вклад в изобретение составных частей и конструкции полупроводниковой интегральной схемы".

В публикациях ведущих американских информационных агентств и крупнейших научных журналов за ок-

тябрь 2000 года нобелевские лауреаты уходящего года перечисляются в следующем порядке: Джек С. Килби, Герберт Кремер и Жорес И. Алферов.

Даже с поправкой на извечную тягу американцев к выпячиванию своих успехов и принижению чужих (нормальную, вообще говоря, для всякого здорового общества) следует полностью согласиться с указанной оценкой по крайней мере в отношении одного нобелевского лауреата — Джека Килби.

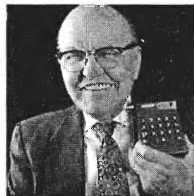
Имя этого человека не грех поставить в один ряд с именами Генри Форда и братьев Райт. Если плодом ума и упорства Форда стали удобные средства передвижения и первоклассные дороги, а этажерочная конструкция братьев Райт открыла человечеству путь в воздушный океан, то изобретение микросхемы и ее полупроводниковых структурных микрокомпонентов можно сравнить с открытием "первокирпичика" в будущем микропроцессорном мироздании. По значимости это изобретение сравнимо с изобретением колеса, пороха, гвоздя, кирпича и бетона вместе взятых. Человечество может с легкостью за-

быть имена изобретателей столь необходимых предметов, но оно же уже никогда и ни при каких обстоятельствах не сможет обойтись без них.

## О пользе и вреде отпуска

Джек С. Килби родился в 1923 году в южном городке Джефферсон штата Миссури. Первые двадцать пять лет жизни будущего отца микросхем не были обозначены ничем примечательным, кроме каждодневного труда, увенчавшегося получением относительно неплохого технического образования. Поворотным моментом для Килби стал один майский день 1958 года, когда после долгого и тщетного распространения собственного резюме молодой специалист попал в поле зрения Уиллиса Эдхокка, нанявшего его на работу в качестве инженера в один из отделов Texas Instruments.

Ничем особо примечательным первый год работы Килби в TI, специализацией которого в то время была выработка технологий миниатюризации радиоэлектронных компонентов, отмечен не был. Однако Килби быстро убедился, что методы простого уменьшения размеров активных и пассивных элементов электронных схем ведут в тупик и принципиально не подходят для поточно-го производства. В выпуске транзи-



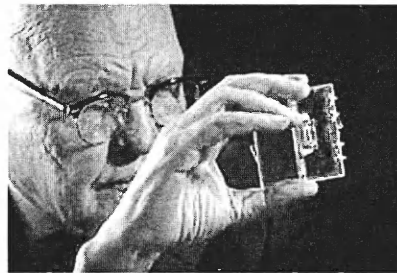
стором, диодов, резисторов и конденсаторов, которые "упаковывались" во все меньшие по габаритам корпуса, ясно наметился предел миниатюризации, обусловленный не только ограничениями ручной сборки, но и технологическими трудностями при компоновке разных корпусов в гибридные микромодули.

Будучи новым работником, Джек Килби не имел права на двухнедельный отпуск, но и перспектива "ничего неделания" в период отсутствия начальства его отнюдь не прельщала. Как раз перед закрытием завода на каникулы Килби и его коллеге удалось завершить теоретический расчет двухтранзисторного дифференциального каскада и осуществить его схемотехническую "раскладку" на поверхности полупроводниковой пластины. Боссу, напряженно готовившемуся к предстоящему отдыху, пришлось по душе намерение новичка провести двухнедельные испытания усилительного устройства нового типа. Эти-то две недели и стали определяющими в судьбе Килби (да и всего человечества), поскольку именно тогда он оказался на пороге открытия принципиально новых возможностей в полупроводниковой схемотехнике.

Первый чип Килби (а точнее — микромодульная схема), зародившись в виде полупроводниковой полоски, закрепленной клеем на стекле, прошел все стадии классической метаморфозы от гадкого утенка до прекрасного лебедя. Поначалу собранная микросхема удручила Килби своей дороговизной, поскольку большинство элементов крепилось припайванием к полупроводниковой пластине. По воспоминаниям самого Килби, за три или четыре дня до возвращения сослуживцев пришло озарение: абсолютно все элементы схемы надо формировать непосредственно в пластине, то есть, меняя уровни легирования полупроводника, "рисовать" плоские структуры, которые затем будут исполнять роль транзисторов, резисторов, конденсаторов, выпрямительных и изолирующих диодов, проводящих магистралей. Идея очень скоро стала стержневой темой прикладных и исследо-

вательских разработок. Руководство TI сразу почувствовало: дело стоит того, чтобы вкладывать в него деньги.

Натурные испытания Килби отложил на неопределенное время, чтобы писать и писать... Что писать? Именно то, что необходимо запатентовать, причем так, чтобы охватить весь процесс микросборки интегральной схемы. Эти заметки, составленные почти калиграфическим почерком, хотя и в безумной скорописи, составили



предмет уникальной патентной заявки под названием Miniaturized Electronic Circuits, которая 6 февраля 1959 года была подана в патентное ведомство США, получила положительное решение и регистрационный номер 3.138.743. Так Килби закрепил за собой права на принцип сборки интегральных схем, по которому практически все структурные компоненты микросхемы выращивались или напылялись в вакууме в едином технологическом цикле, причем элементы были совместимы друг с другом как по размерам, так и по физическим характеристикам. Это почти уникальное сочетание факторов обеспечивало чрезвычайную гибкость при массовом производстве и, соответственно, минимальную себестоимость изготовления микросхем за счет минимизации брака.

### **Микропроцессорные Моцарт и Сальери**

Если Килби условно окрестить микросхемным Моцартом, то роль Сальери явно принадлежит Роберту Нойсу, который проводил параллельные и независимые исследования в лаборатории корпорации Fairchild Semiconductor. Результатом изысканий стала собственная патентная заявка на изобретение интегральной схемы на базе кремния, а затем

и патент под номером 2.981.877. Два идеологически идентичных патента положили начало суровой вендетты, пламя которой удалось погасить лишь по истечении нескольких лет совместным решением руководства Texas Instruments и Fairchild Semiconductor о встречном кросслицензировании. Условие этого мира поныне тщательно соблюдается обеими сторонами не только во имя естественного права изобретателей изобретать, но и из чисто меркантильных соображений: по оценкам консалтинговых компаний, доля рынка интегральных схем переваливает ныне за 1 триллион долларов в год. Кто же будет резать курицу, которая несет золотые яйца, даже если это курица соседа, но у тебя есть точно такая же?

Распространенность интегральных схем и микропроцессоров сегодня такова, что для нынешнего поколения страстные перепитии конфликтов за авторскую принадлежность кусочка заветного силикона остались за горизонтом. Они практически полностью вытеснены функциональностью и впечатляющими возможностями новых вычислительных систем. Лишь только знаменитые премии расставляют акценты приоритета уже с взвешенных позиций успокоенного разума. Столь же спокойно жизнь "разводит" и непримиримых когда-то конкурентов.

После получения первого патента Джек Килби испытывал озарение еще по крайней мере 59 раз. Его любимым детищем, также защищенным патентом, еще до наступления эры PC стал всемирно известный калькулятор производства Texas Instruments, давший толчок целой индустрии по производству карманных вычислительных помощников.

А как же обстоит дело с Сальери-Нойсом? Как выяснилось, наиболее дальновидный шаг он совершил, когда в 1968 году вместе с Эндрю Гроувом и Гордоном Муром основал компанию с никому тогда неизвестным именем Intel Corp. Первое состояние компания сколотила на выпуске чипов памяти, убедив мир, что маленькие кусочки кремния — куда лучшее средство хранения

информации, нежели преобладавшие в то время магнитные сердечники. С тех пор творческое озарение посещало Роберта Нойса еще 15 раз. Одно из них наступило в середине 80-х годов, когда импортеры дешевых продуктов вытеснили компанию с рынка микросхем памяти, и она сосредоточила свой бизнес на выпуске микропроцессоров.

В конфликте Килби и Нойса сама жизнь определила примирительную, почти библейскую доминанту, почувствовать которую в качестве "объективной реальности, данной нам в ощущениях", может каждый пользователь ПК или бытового устройства, в составе которого есть микросхемы.

Еще пять-десять лет назад "кремниевые кусочки тела Килби" держал хотя бы раз в своих руках практически любой схемотехник. И сейчас это может сделать каждый, если захочет. Для этого не надо разбирать на части американскую стратегическую ракету класса "Минитмен", достаточно взять в руки некогда популярную в Советском Союзе и к тому же дешевую микросхему 155JK1 (обратите внимание на ее буквенные инициалы). Почувствовать "кусочек тела Нойса" тоже несложно, но это обойдется дороже. Его процессоры можно найти не только в той же ракете "Минитмен", но и почти в любом ПК.



Валентин Холмогоров

## Киберпсихолог

**К**осмическая станция "Старлэб", уже пятый год дрейфовавшая между орбитами Марса и Юпитера, встретила Ярова гулкой пустотой коридоров и непритязательностью помещений.

— Располагайтесь, — произнес встретивший Олега в шлюзовом отсеке дежурный техник станции, отпирая прикосновением ладони сенсорный замок крошечной каюты, — вы можете приступить к своим обязанностям, как только сочтете нужным.

Яров кивнул и вошел в каюту, где

ему предстояло прожить, как он предполагал, несколько земных суток.

— Над нашей проблемой работает сейчас еще один киберпсихолог, — улыбнулся ему вслед техник, — но результатов пока нет.

— Вот как? — Олега это удивило и обеспокоило. Если они привлекли другого киберпсихолога, и он не справляется, значит, задача весьма неординарная. А это означает, что и Олегу придется очень нелегко.

Разложив вещи в стенном шкафу, Яров решил прежде всего пообщаться со своим коллегой и хотя бы

## Кто есть кто в реализации Интернет-проекта

Алексей Петюшкин

**М**иновали те времена, когда любой интернет-проект, даже относительно крупный, создавали мастера-одиночки. В виртуальном мире, как когда-то в реальном, наступила эпоха разделения труда. Разумеется, разработка простой домашней веб-страницы пока еще под силу и одному человеку, но для реализации и поддержки достаточно сложного мно-

гоцевого проекта ныне требуется уже целый штат профессионалов.

Вот перечень лишь основных задач, стоящих перед авторами ресурса: разработка общей концепции проекта, составление схематического плана строения веб-узла, подготовка и оптимизация графических элементов, проработка навигации на сайте, написание скриптов и реализация проекта в виде HTML-кода, специальные мероприятия по продвижению и раскрутке сайта, регуляр-

ное обновление и поддержка проекта. Каждая из этих задач ложится на плечи одного или нескольких исполнителей, специалистов в своем деле.

Приведенные ниже краткие характеристики существующих сегодня веб-специальностей помогут найти общий язык работодателям и соискателям вакансий, даст представление о будущей профессии школьникам и абитуриентам.

### Художник-дизайнер

Поскольку профессиональный дизайнер имеет художественное образование (или хотя бы природный дар художественно-креативного видения), ему доверяют такую немаловажную, а порой и первостепенную задачу, как разработка общей концепции и стиля будущего проек-

приблизительно уяснить суть неисправности, возникшей в центральном компьютере станции.

Направляясь к командному посту станции, он размышлял о предстоящей встрече. Киберпсихологи редко сталкиваются в рабочей обстановке. Труд киберпсихолога — это общение с искусственным интеллектом один на один, кропотливый поиск взаимопонимания между естественным разумом и электронным, терпеливые попытки проникнуть силой своей мысли за безликую оболочку созданной сотнями программистов операционной системы и найти тот единственный верный ключ к решению проблемы, который никому другому отыскать не под силу. Что он скажет своему коллеге? Как лучше всего построить этот разговор?

Лишь только переступив порог командного поста, Олег понял, что какие бы планы он ни строил по дороге сюда, им не суждено сбыться. В мягком кресле с высокой спинкой за терминалом компьютера сидела хрупкая светловолосая девушка, что-то торопливо набиравшая на клавиатуре. Взглянув на пластиковую табличку у нее на груди, Яров понял, что перед ним тот самый киберпсихолог, с которым ему предстояло пообщаться.

— Здравствуйте, — сказал Яров, мельком взглянув на тускло поблескивающий вогнутый системный мо-

нитор, по которому сверху вниз бежали ровные ряды каких-то символов и цифр. — Вы отключили голосовое управление?

— Привет, — ответила девушка и, скользнув взглядом по нагрудному знаку Олега, мрачно добавила:

— Я еще не закончила.

— Ничего, я подожду, — Яров, демонстративно повернувшись спиной к монитору, взял со столика красочный гляцевый журнал.

— Хелли Линсен, киберпсихолог, — девушка протянула ему руку. Олег осторожно пожал тонкую, чуть влажную ладонь и в свою очередь представился.

— Вы из Америки? — спросил он, перелистывая страницы журнала, пестрящие яркими фотографиями морских пляжей и неправдоподобно зеленых пальм.

— Из Сиднея, — ответила она. — Говорят, что трудно только в течение первых двух и последних трех месяцев. Все остальное время поглощает работа.

Яров улыбнулся, удивившись тому, как точно она угадала его мысли.

— Вы не расскажете, что здесь произошло? — он отложил журнал в сторону и поднял пристальный взгляд на собеседницу. Хелли поежилась, но тут же взяла себя в руки, приняв независимый и деловой вид:

— Да, в общем-то, ничего страшного. Это AST-3F, — она махнула ру-

кой в сторону мерно гудящей машины, — экспериментальная модель.

Олег кивнул. Он много слышал об этих компьютерах, выпущенных не так давно небольшой серией в Европе, якобы в противовес уже практически полностью захватившей рынок американской продукции, но никогда раньше не сталкивался с ними.

— Неделю назад я прибыла сюда для ежегодной проверки всего машинного комплекса, и первые же тесты выявили некую нелогичность в поведении машины, хотя это ничуть не влияет на надежность ее работы: в целом система функционирует нормально. Однако с проявившимися проблемами мне пока не удалось справиться.

— И в чем же эти проблемы?

— Он врет, — неохотно откликнулась девушка.

— Что? — изумленно вскинул брови Олег.

— Компьютер врет. Причем делает это, насколько я понимаю, вполне осознанно...

Яров был удивлен до предела. Машина не может врать, это один из основных принципов психологии искусственного интеллекта. С точки зрения компьютера человеческие понятия о правде и лжи, равно как о любви и ненависти, добре и зле, являются лишь отвлеченными абстракциями. А машина может оперировать

та. Естественно, помимо художественного вкуса от него требуется умение свободно работать с различными графическими и издательскими пакетами и т.д. Иногда деятельность художника-дизайнера ограничивается проработкой концепции сайта и созданием схематических набросков его оформления, которые переносят в компьютерную среду уже другие специалисты.

#### **Веб-дизайнер**

В обязанности веб-дизайнера входит перенос созданного художником-дизайнером стилового оформления проекта на веб-платформу. Иначе говоря, веб-дизайнер должен уметь разместить отдельные элементы графики на странице без ущерба для других элементов, при

необходимости оптимизировать графику, создать рекламные баннеры и анимированные объекты (логотипы, навигационные меню и т.д.), осуществить графический Slicing (разрезание целого элемента на несколько частей для более удобной компоновки на странице). Иногда в обязанности веб-дизайнера входит создание карт-изображений, тестирование созданной страницы в браузере и пр.

#### **HTML-верстальщик**

В задачу HTML-верстальщика (HTML-кодера) входит реализация проекта в виде HTML-кода с учетом уже выработанных особенностей стиля и графического оформления. Он должен свободно владеть HTML, Dynamic HTML и CSS, знать все их

особенности и "подводные камни", уметь создавать "чистый" код, который будет одинаково отображаться во всех популярных браузерах, тестировать веб-сайт при различных разрешениях монитора и количестве цветов, проверять на работоспособность все активные элементы веб-страницы (гиперссылки, кнопки, баннеры и т.д.). Иногда HTML-верстальщику требуются базовые знания JavaScript/VBScript, CGI/Perl, Flash.

#### **Веб-программист**

Задачи веб-программиста могут существенно зависеть от конкретных задач, особенностей проекта или требований его учредителя, но чаще всего он должен владеть Java, C/C++, MySQL, Perl, PHP, ASP, SSI и др. Разумеется, веб-программист обязан



лишь точными величинами. Она получает информацию от оператора, вычленив ключевые слова из фраз, произнесенных им в микрофон голосового терминала, или воспринимая вводимые с клавиатуры данные, обрабатывает их в соответствии с алгоритмами сложнейших программ, имитирующих некое подобие человеческого разума, и выдает готовый результат в форме, наиболее подходящей для текущей ситуации. Даже самый современный компьютер не способен на осознанную ложь.

Видимо, на лице Олега отразились сомнения, поскольку Хелли довольно нахмурилась.

— Не верите? — с легкой обидой в голосе спросила она. — Что же, убедитесь сами.

С этими словами она нажала несколько клавиш и включила вмонтированный в пульт узконаправленный микрофон.

— AST-3F, мне нужны ответы на вопросы, которые я сейчас начну задавать, — отчетливо сказала она. — Ты готов отвечать?

— Да, Хелли, я готов, — донесся из невидимых динамиков ровный, лишенный каких-либо интонаций голос, генерируемый встроенным в систему программным синтезатором речи. Олег внимательно слушал.

— Протестирую систему ввода-вывода, — приказала она.

— Выполняю. Тест видеоподсис-

темы... Порядок. Тест аудиосистемы... Порядок. Тест внутренних накопителей... Порядок. Тест порта для голосового ввода команд... Порядок.

"Пока все идет нормально", — подумал Яров. Хелли на память зачитывала машине тест Вольберга, почти как по учебнику. Однако где же все-таки она увидела проблему?



— Выведи на главный монитор схему загрузки портов ввода-вывода на настоящий момент, — потребовала Хелли.

— В исполнении команды отказано, — бесцветным голосом ответил компьютер — это невозможно, Хелли.

— Достаточно. — Снова потянувшись к клавиатуре, девушка быстро набрала какую-то команду. В тот же миг на системном мониторе отобразилась запрошенная ею схема.

— Видите? — повернулась она к Ярову. — Компьютер блокирует вывод данных на экран, мотивируя свой отказ невозможностью выполнения процедуры, и более развернутого ответа вы не получите. Однако стоит отдать аналогичную команду с клавиатуры, и она тут же выполняется.

Разглядывая выведенную на экран схему, Яров думал о том, что напрасно он распаковывал вещи. Источник неприятностей, который вот уже неделю не могла выявить Хелли, стал очевиден для него с первых минут пребывания в этом помещении.

— Позвольте мне попробовать, — попросил он, достав из кармана пластиковую карточку личного ключа, позволявшего ему управлять практически любым компьютером, изготовленным на родной планете.

— Пожалуйста, — Хелли охотно уступила место Ярову.

— Здравствуйте, Олег, — приветствовал его компьютер, считав данные с карточки Ярова.

— Привет, — отозвался Яров на транслинге. — Ты не ответишь на несколько моих вопросов?

— Я готов.

— Прекрасно. Каковы базовые критерии обеспечения диалога с пользователем в стандартных условиях эксплуатации?

— Максимальное удобство с точ-

иметь представление и хотя бы начальные навыки работы с HTML, CSS, JavaScript/VBScript. Хороший веб-программист, как правило, свободно владеет многими технологиями.

### Веб-мастер

Это несколько обобщенное понятие. В большинстве случаев веб-мастер совмещает функции веб-дизайнера, HTML-верстальщика и веб-программиста. Часто в его задачи входит также регулярное обновление сайта.

### Администратор сервера

Это специалист, который следит за бесперебойной работой веб-сервера интернет-проекта, устраняет возникшие сбои и ошибки, обеспечивает защиту сервера и сохранение данных. Естественно, он должен свободно владеть серверными настрой-

ками (чаще всего работа идет под Apache или MS Internet Information Server) и знать установленные на сервере операционные системы.

### Контент-менеджер

Услуги контент-менеджера (контент-оператора) необходимы, когда предполагается постоянное изменение содержания сайта. Он проверяет входящую информацию, редактирует, дополняет или удаляет имеющиеся данные, обрабатывает пользовательские запросы, ведет колонку вопросов и ответов раздела (FAQs или ЧАВО), консультирует клиентов, контролирует работу средств управления информационным наполнением. В ряде случаев контент-менеджеру необходимо знание баз данных и некоторых языков программирования.

### Ведущий проекта

Ведущий (редактор, администратор) проекта, как правило, управляет всей работой по сопровождению работающего ресурса и часто имеет в своем подчинении нескольких редакторов отдельных разделов. Эта работа подразумевает контроль за информационным содержанием сайта, нормальной работой всех активных элементов веб-страниц (при необходимости он обращается к HTML-верстальщику или веб-мастеру), за сроками обновления разделов, их техническим и информационным развитием и т.д. Если на сайте размещаются данные, поступающие от других людей (тексты, графика, аудио- и видеоматериалы, программное обеспечение и пр.), то в задачи ведущего

ки зрения восприятия оператором выводимой информации.

— Каким критериям должен соответствовать формат вывода данных на внешние устройства?

— Требованиям эргономичности и максимального соответствия человеческой психологии, — процитировал компьютер заложенные в него еще на заводе инструкции. — Оператор должен получать информацию с возможным комфортом, не перегружая свои органы зрения и слуха во избежание появления усталости.

— Отлично. Выведи, пожалуйста, на главный монитор схему загрузки твоих портов ввода-вывода на текущий момент.

— Схема на экране, Олег.

На мониторе проступило сложное переплетение диаграмм, таблиц и графиков.

— Вас... он слушается? — изумленно произнесла Хелли, переводя взгляд с Ярова на монитор и обратно.

— Как видите. Прощайте, мисс Линсен. Надеюсь, вы поняли, в чем заключалась проблема.

Олег аккуратно складывал свои вещи в сумку, готовясь отправиться обратно на Землю на прибывающем через час транзитном корабле, когда магнитный замок его каюты тихо щелкнул и дверь тихо отворилась.

— Не помешаю? — раздался с порога знакомый голос.

— Проходите, Хелли. Хотите кофе?

— Не откажусь, — ответила она, осторожно присаживаясь на край кресла. — Я хотела сказать... Понимаете, я потеряла мать, когда мне было пятнадцать лет, она попала под машину... Отец владеет небольшой компанией в Сиднее, которая поставляет и обслуживает компьютеры... Он... Он очень любит меня. Естественно, отец хотел, чтобы я работала вместе с ним. Наверное, он планировал рано или поздно передать мне свой бизнес, ведь я единственный ребенок в семье... Пришлось поступить в университет, и...

Она закрыла лицо ладонями и разрыдалась. Яров поставил рядом с девушкой дымящуюся чашку крепкого кофе.

— Не нужно объяснений, Хелли, — мягко произнес он. — Нет ничего страшного в том, что вы боитесь компьютеров.

Она подняла на него блестящие от слез глаза и по-детски шмыгнула носом.

— Как вы догадались?

— Я сразу понял, что дело обстоит именно так. Общаясь с машиной, вы невольно замыкаетесь в себе, отстраняетесь, нервно сжимаете руки, часто моргаете, словно сапер, смертельно опасющийся допустить фатальную ошибку, а порой и просто закрываете глаза. При этом вы забы-

ваете, что видеосистема компьютера постоянно следит за вашими действиями, оценивая их с точки зрения алгоритмов, заложенных в его интеллектуальную оболочку. Компьютер не в состоянии понять страха, который испытывает перед ним человек. Для него все это — признаки дискомфорта, усталости оператора, приближающегося стресса. Поэтому, стараясь сберечь ваше здоровье, он максимально ограничивает поток передаваемых данных. Зачем выводить на монитор схему загрузки узлов, если у вас все равно закрыты глаза?

— Я плохой киберпсихолог? — упавшим голосом спросила Хелли.

— Нет, что вы, — снова улыбнулся Олег, — у вас чрезвычайно высокий уровень теоретических знаний, накопленных, полагаю, упорным трудом. Что же касается вашего опасения показаться некомпетентной окружающим — уверяю вас, они знают гораздо меньше вашего. И еще. Не бойтесь компьютера. В том, что создал один человек, всегда сможет досконально разобраться другой. Так или иначе, практическое освоение любой профессии — это всегда непрерывная череда проб и ошибок. Не опасайтесь допускать ошибки, воспринимайте это как неизбежную часть своей работы. Поверьте, компьютер вас не укусит.

(или редактора раздела) входит общение с авторами этих материалов, контроль за соблюдением авторских прав и иных требований (по этой причине его иногда называют копирайтером, от англ. copyright).

#### **MailList-менеджер**

Это человек, который занимается вопросами подписки на какую-либо информацию проекта, а также прямыми рассылками информации. Основное требование — хорошее владение языком рассылки/подписки (русским, английским или иным), умение точно формулировать суть информации и быстро решать проблемы, возникшие у подписчиков.

#### **Корректор**

В задачи корректора входит проверка всего текстового материала (а

также текстовых фрагментов на графических объектах — кнопках, баннерах и т.д.) на наличие грамматических ошибок. Приветствуется базовое знание HTML и информационных технологий в целом.

#### **Промоутер Интернет-проекта**

В сферу обязанностей промоутера входит продвижение готового проекта в Интернет, рекламные мероприятия и PR-акции: регистрация сайта в каталогах ресурсов и поисковых системах, вопросы участия в сетях баннерообмена и партнерских программах, прямые рекламные рассылки, предоставление временных скидок на услуги, бесплатных материалов и т.д. Разумеется, промоутер должен знать специфику того сегмента рынка, на котором будет продвигаться проект, разбираться в

особенностях работы с поисковыми машинами, уметь составить лаконичное и информативное описание проекта, рекламное письмо потенциальному партнеру/пользователю, а также иметь представление об инфраструктуре и правилах обмена рекламными носителями в Интернете и многое другое. Приветствуется рекламное образование, а также знание некоторых технологий — FTP, HTML и пр.

Как видите, профессий много, хороших и разных. Но грамотное исполнение поставленных задач каждым специалистом — еще не залог успешной работы интернет-проекта. Перспективность, популярность и работоспособность проекта во многом будут зависеть от их умения слаженно работать в одной команде.



Николай Богданов-Катков

# СОРМ и “механическое правосудие”

**Е**сть у Куприна рассказ “Механическое правосудие”. Один учитель гимназии изобрел аппарат для телесных наказаний. Зажимают гимназиста в специальный станок и лупят розгами. Но то ли фантазия автору не хватило, то ли век на дворе был не тот, сие оригинальное механическое устройство с расширенными возможностями регулировки и элементами автоматики приводилось в движение энергией опускающегося груза, что снижало ценность изобретения, а паровая машина, единственный широко распространенный двигатель в начале XX века, сделала бы агрегат чересчур громоздким. Но идея не умерла. Полвека спустя ее реализовал инженер-эсэсовец, и его аппарат имел уже электрический привод. Описание этого изобретения фигурировало на Нюрнбергском процессе.

На заре компьютерной эры выдвигалась еще одна идея “механического правосудия”: поручить компьютерам... вести судебные процессы! Закладываются в комп данные предварительного следствия, обвинительное заключение, уголовный кодекс — и он выносит приговор. Неплохо? Жаль только, идея была не ко времени. Сейчас во всем мире принят принцип свободной оценки доказательств: судья решает дело,

исходя из внутреннего убеждения и, разумеется, законов. Он может решить, например, что десять свидетелей сговорились и врут, а одиннадцатый говорит правду. А до судебной реформы 1864 года в России существовал формально-доказательный принцип, судья был обязан (именно обязан!) поверить десяти свидетелям, а единственного правдивого обвинить в лжесвидетельстве. Это только присказка, сказка впереди.

Наша Конституция гарантирует тайну телефонных переговоров, почтовых и телеграфных сообщений. Конституция имеет прямое действие, ее нормы могут применяться непосредственно, но для регулирования правоотношений в разных сферах издаются законы, указы Президента, постановления Правительства, министерские и межминистерские акты и т.д.

Уже после принятия Конституции в юридический обиход вошло понятие ИНФОРМАЦИИ, и она стала предметом правовой защиты. Закон Российской Федерации “Об информации, информатизации и защите информации” дает следующее определение: “Информация — сведения о лицах, предметах, фактах, событиях, явлениях и процессах независимо от формы их представления”.

Но представьте себе многообразие видов информации. “Сведения

о...” могут содержаться в книгах, газетах, служебных документах, на дискетах, компакт-дисках, звучать по радио и ТВ, в телефонных и обычных разговорах. В большинстве случаев информация является общедоступной и не требует защиты, но существует еще информация конфиденциальная, не предназначенная для посторонних. Вот какое определение дает ей закон: “Конфиденциальная информация — документированная информация, доступ к которой ограничивается в соответствии с законодательством РФ”.

Такую формулировку нельзя назвать удачной. Документированная информация — обычное или электронное письмо, телеграмма, факс и т.п. А как быть с информацией недокументированной — обычными и телефонными разговорами, переговорами по радио и мобильным системам связи? Получается, что их закон не защищает, и все виды переговоров голосом, с применением технических средств или без них, нельзя отнести к конфиденциальным, хотя тайну телефонных переговоров наше законодательство должно защищать.

## Кого бояться

Перехват сообщений, отправляемых по проводным и беспроводным сетям, — один из самых болезненных вопросов для многих, от рядовых

пользователей до системных инженеров. Телефонные переговоры можно было подслушать и раньше, но в последнее время, с развитием систем связи, телефонные сети служат также для передачи информации, зачастую весьма ценной — о новейших технологических разработках и банковских операциях, номеров счетов и кредитных карт. Предметом перехвата становятся не только и не столько разговоры, сколько потоки цифровой информации, пересылаемые с компьютера на компьютер.

Перехватывать информацию могут не только хакеры и агенты конкурирующих фирм, внешние или внутренние. В первую очередь этим занимаются разведслужбы и следственные органы многих стран.

Наиболее известна в этом отношении разведывательная сеть Echelon. Эта система, предназначенная для перехвата переговоров по мобильным телефонам, была создана в 80-е годы, развернута по всему миру и может быть использована, в принципе, против кого угодно, за исключением стран-участниц — США, Англии, Канады, Австралии и Новой Зеландии. Недавно правительство Франции подало в международный суд иск против американских и британских спецслужб. Они обвиняются в шпионаже и перехвате переговоров сотрудников коммерческих фирм, дипломатов, членов кабинета министров. Приводится и пример: информация, похищенная у Европейского консорциума "Аэробус", якобы была передана американской фирме "Боинг", в результате чего последнему достался контракт на сумму 35 млрд франков.

Если американская система слухит, по крайней мере на словах, для шпионажа за чужими гражданами, то российские власти озабочены в первую очередь слежкой за своими. Уже год-полтора в прессе широко обсуждается законодательство о средствах оперативно-розыскных мероприятий (СОРМ).

Оценки этого явления в подавляющем большинстве — отрицательные. Полгода назад в "Магии ПК" (№ 5/2000) в интервью, взятом П. Лаптиновым у некоего Н, полков-

ника МВД, рассказывалось о технических средствах, применяемых при раскрытии компьютерных преступлений. Небольшая коробочка, соединенная с ноутбуком, имеет провод с зажимом, который можно прикрепить (снаружи!) к кабелю компьютера. Задаются параметры поиска — размер файла, ключевые слова и т. д. На экране ноутбука появляется название искомого файла. Просто и со вкусом. Причем полный текст файла на экран не выводится, право на тайну переписки не нарушается, отыскивается только "криминал".

Единственная известная мне статья, где СОРМ дается положительная оценка, — "СОРМ в мифах и в сетях связи" — написана ответственным работником ФСБ Сергеем Кабановым, опубликована в журнале "Документальная электросвязь" (№ 3/2000) и размещена на сайте ФСБ, что позволяет считать ее официальной информацией "компетентных органов".

С. Кабанов утверждает, что внедрение СОРМ будет происходить законным порядком, с возможностью контроля за проведением оперативно-розыскных мероприятий (ОРМ) и с яростью обрушивается на прессу, которая подвергает это сомнению.

### СОРМ на практике

Этим летом вышел приказ Министерства связи РФ (№ 130 от 25.07.2000 г.) "О порядке внедрения системы технических средств по обеспечению оперативно-розыскных мероприятий на сетях телефонной, подвижной и беспроводной связи и персонального радиовызова общего пользования". Приказ обязывает операторов всех видов связи — телефонной, мобильной, радиосвязи общего вызова — устанавливать технические средства для обеспечения этих самых ОРМ.

Отныне все операторы должны будут за свой счет приобретать оборудование для подслушивания переговоров своих абонентов, устанавливать его по планам и в сроки, согласованные с ФСБ, обслуживать его силами своего персонала, предоставлять для него "специальные технологические помещения с необходимыми коммуникациями, гарантированным

энергоснабжением, линиями, каналами связи и линейно-кабельными сооружениями" (п. 2.1 и 2.2 Приказа).

При этом контроль переговоров ведут службы ФСБ, а операторы телефонных сетей даже не будут знать, кого из их клиентов прослушивают и на каком основании — с санкции ли прокурора, по решению суда, или же вообще без какого-либо законного основания, поскольку пункт 2.6. Приказа гласит: "Ответственность за соблюдение законности при организации и проведении оперативно-розыскных мероприятий в соответствии со статьей 22 Федерального закона "Об оперативно-розыскной деятельности" несут руководители органов, осуществляющих оперативно-розыскную деятельность. Информация об абонентах, в отношении которых проводятся оперативно-розыскные мероприятия, а также решения, на основании которых проводятся указанные мероприятия, операторам связи не предоставляются".

Отсюда становится видна принципиальная разница между подходом МВД с одной стороны и планами ФСБ и Минсвязи с другой. В первом случае розыскные мероприятия ведутся в отношении конкретного человека, которого подозревают в преступной деятельности. При этом используется оборудование, принадлежащее МВД, а значит, закупленное или изготовленное за счет бюджетных средств. Такое оборудование существует в ограниченном количестве, и его использование поддается контролю.

Во втором случае Минсвязи заставляет телефонистов и провайдеров приобретать оборудование за свой счет, а ФСБ получает практически неограниченную возможность контролировать всех и каждого. Получается если не "механическое правосудие", то полностью механизированная тотальная слежка за гражданами.

Как именно Министерство собирается заставить провайдеров пойти на значительные расходы? На этот вопрос отвечает в своей статье С. Кабанов: "В 1998 году в выдаваемые лицензии на предоставление услуг связи Минсвязи России включило следующее специальное усло-

вие: "Лицензиат при разработке, создании и эксплуатации сети связи обязан в соответствии с законодательством Российской Федерации оказывать содействие и предоставлять органам, осуществляющим ОРД, возможность проведения ОРМ на сети связи, принимать меры к недопущению раскрытия организационных и тактических приемов проведения указанных мероприятий. Подключение пользователей должно осуществляться после выполнения требований в соответствии с законом об ОРД".

И никуда провайдеру не деться: откажешься — не выдадут лицензию. Все решения органов власти, затрагивающие права человека, должны проходить регистрацию в Министерстве юстиции РФ. Этот приказ был зарегистрирован и вступил в силу. Следовательно, в Минюсте считают, что заставлять операторов связи платить за оборудование для подслушивания, а потом компенсировать затраты за счет абонентов (то есть самих подслушиваемых!) — это не нарушение прав человека.

По опыту некоторых стран, где су-

ществует подобный порядок, цена оборудования для подслушивания составляет десятки процентов от стоимости основного оборудования проводных телефонных станций. На сколько же телефонистам придется повысить тарифы для удовлетворения неумной любознательности ФСБ? Законно ли вынуждать провайдеров тратить для этого свои средства?

Вот что сказано в Законе РФ "Об оперативно-розыскной деятельности" (ст. 19): "Государственным органам, оперативные подразделения которых уполномочены осуществлять оперативно-розыскную деятельность, выделяются из федерального бюджета финансовые средства, которые расходуются в порядке, устанавливаемом руководителями этих органов. Законодательные и исполнительные органы государственной власти субъектов Российской Федерации вправе самостоятельно за счет собственных бюджетов и внебюджетных целевых фондов увеличивать размер средств, выделяемых органам, осуществляющим оперативно-розыскную деятель-

ность на территории субъектов Российской Федерации".

Таким образом, все ОРМ могут финансироваться либо из федерального бюджета, либо из бюджетов субъектов РФ, но тратить средства каких бы то ни было частных или государственных предприятий, а тем более частных лиц, нельзя, закон это не предусматривает.

Тот же закон устанавливает, что "Отдельные лица могут с их согласия привлекаться к подготовке или проведению оперативно-розыскных мероприятий с сохранением по их желанию конфиденциальности содействия органам, осуществляющим оперативно-розыскную деятельность, в том числе по контракту" (ст. 17). Обратите внимание: только отдельные лица, а не организации, и только с их согласия!

Так что приказ Министра связи нарушает не только Конституцию и права человека; он противоречит сразу многим законам. Впрочем, Закон "Об ОРД" тоже много чему противоречит.

В рассказе Куприна незадачли-

## Интерактивное телевидение в Петербурге

**Валентин Холмогоров**

В последнее время об интерактивном телевидении говорилось и писалось чрезвычайно много, в первую очередь как о наиболее перспективной сфере информационных технологий нового тысячелетия. Вместе с тем, само понятие "интерактивного телевидения" представляется пока еще настолько туманным и расплывчатым, что даже специалисты, работающие непосредственно в данной области, зачастую затрудняются дать ему сколько-нибудь четкое и конкретное определение. Как правило, под интерактивным телевидением сейчас понимают весьма разнообразные способы организации телевидения: от так называемых видеосерверов (специализированных аппаратных комплексов, на дисковых массивах которых хранятся оцифрованные записи видеопрограмм, транслируемых пользователям по ка-

бельной телевизионной сети согласно предварительным заказам), до цифрового телевидения, позволяющего зрителю принимать телепрограмму в цифровой форме, например, в формате MPEG.

Недостатки подобных подходов очевидны: телевизионные системы на базе видеосерверов, позволяющие телезрителю самому формировать для себя программу передач при помощи обычного телефона или через Интернет, являются достаточно дорогим решением, что влечет за собой высокую стоимость подобных услуг для потребителя. Цифровое телевидение, уже получившее определенное распространение в Западной Европе и США, хоть и дает стабильный прием видеосигнала и хорошее качество изображения, все же во многом не отвечает принципу сбалансированности технологических затрат и достигаемого результата. Традиционный способ передачи

видеоизображения — трансляция в эфир аналогового телевизионного сигнала — пока еще представляется менее ресурсоемким и более оправданным экономически по сравнению с цифровой технологией.

До последнего времени развитие интерактивного телевидения в нашей стране тормозилось в первую очередь именно социально-экономическими причинами, поскольку при любой организации вещания оно требует от конечного потребителя наличия дорогой аппаратуры для приема и внесения абонентской платы за право просмотра видеопрограмм. Возникла необходимость искать принципиально новые подходы. И такой путь был найден специалистами петербургского интернет-провайдера Comset, при непосредственном участии которого в июле 2000 года в городе появилась телекомпания "Питерский Меридиан", первая и пока единственная на тер-

вый изобретатель, допустив "техническую ошибку" при публичной демонстрации своей машины, оказался затянут в нее и выпорот до полу-смерти. Пришлось вызывать пожарную команду, которая разломала машину и спасла "героя". Но кто выпо... простите, остановит нынешних изобретателей? Тот же закон устанавливает, что контроль могут осуществлять Президент, Правительство и Федеральное Собрание РФ. Такой контроль, разумеется, будет чисто символическим. Что же касается прокурорского надзора, то тут Закон РФ устанавливает множество ограничений. Например: "Сведения об организации, о тактике, методах и средствах осуществления оперативно-розыскной деятельности в предмет прокурорского надзора не входят" (ст. 21). Что же остается? Только суд, да еще граждане и организации, права которых ущемляет этот административный произвол.

Одна из фирм-провайдеров, "Деловая сеть — Иркутск", в начале июня уже судилась с министерством, и успешно: 8 июня Верховный суд при-

знал неправомерным существовавший тогда порядок внедрения СОПМ. Именно после этого в Минсвязи разработали упомянутый приказ, в котором порядок был несколько изменен.

И все же напрасно недооценивал прессу С. Кабанов! По иску журналиста московской газеты "Деловая Панорама" Павла Нетупского Верховный суд 25 сентября рассмотрел дело о соответствии законодательству данного приказа министра и признал незаконным ряд его пунктов. Подслушивание телефонных разговоров и перехват электронной почты без санкции суда противоречит Конституции РФ. По некоторым данным, министр связи Леонид Рейман уже отменил шесть (!) своих приказов, определяющих порядок внедрения СОПМ. Можно поздравить коллегу-журналиста, но радоваться преждевременно. Нет сомнения, что СОПМ так или иначе внедряться будет, вопрос лишь в том, насколько быстро и насколько секретно.

Теоретически министр связи имеет возможность издать аналогичный приказ, но не опубликовывать

его. Дело в том, что, хотя по Конституции все нормативные акты должны быть опубликованы, а неопубликованные применению не подлежат, существует лазейка. Опубликованию подлежит всё, ... кроме актов или отдельных их положений, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, или сведения конфиденциального характера.

При желании под довольно неопределенное понятие "сведений конфиденциального характера" можно подогнать почти все. Например, к таковым Указ Президента РФ "Об утверждении перечня сведений конфиденциального характера" от 06.03.97 № 188 относит "сведения, составляющие тайну следствия и судопроизводства". А технические мероприятия по обеспечению ОРМ к конфиденциальным относит уже упоминавшийся Закон РФ.

Если министр Л. Рейман издает очередной приказ о СОПМ как конфиденциальный документ, то журналист Павел Нетупский, даже если узнает об этом, просто-напросто не сможет получить его текст.

ритории бывшего Советского Союза компания, транслирующая русскоязычные интерактивные телевизионные программы на весь мир.

История "Питерского Меридиана" началась с внедрения так называемых "телефонных опросников", хорошо знакомых российским телезрителям по телевизионным программам, осуществляющим обратную связь со своей аудиторией, что, в частности, прекрасно реализовано в популярной передаче "Сегоднячко-Питер". На экране телевизора появляется какой-либо вопрос, после чего зрителям предлагается на выбор несколько возможных вариантов ответа, каждому из которых соответствует определенный номер телефона. Телефонный звонок по одному из таких номеров соответствует одному голосу, отданному в пользу соответствующего варианта. Подсчет откликов телезрителей ведет специальный аппаратно-программный комплекс, причем он не только отслеживает входящие звонки, отображает статис-

тические данные на телеэкране, но и анализирует данные о количестве проголосовавших зрителей. Телефонные опросники стали первым шагом российского телевидения навстречу интерактивности — такой взаимосвязи студии-вещателя со зрительской аудиторией, при которой происходящее в эфире действие корректируется согласно информации, получаемой посредством "обратной связи". Однако подобные программы можно назвать интерактивным телевидением лишь условно, так как взаимодействие по схеме "телезритель—студия" реали-

зовано в них на самом примитивном уровне. "Питерский Меридиан" решил пойти значительно дальше, стать полноценным интерактивным телеканалом, взяв на вооружение принципиально новую методику организации телетрансляций.

Телеканал "Питерский Меридиан" транслирует свои программы через Интернет в формате MPEG4, причем зрители (то есть любой пользователь Всемирной Сети) имеют возможность не только принимать на своем компьютере передаваемую в сеть телепрограмму, но и непосредственно обмениваться информацией со студией в веб-чате, для чего им надо лишь зарегистрироваться на сервере телекомпании (<http://www.piter-tv.ru>). Зритель может задавать ведущему или участникам передачи любые вопросы, высказать свое мнение о том, что происходит на экране, сообщить сотрудникам канала свои пожелания или предложения.

Примечательно в первую очередь то, что вещание осуществля-



**Р**ечь в статье пойдет о размножении, но не о биологическом, а о сугубо виртуальном, причем объектом воспроизводства послужит такая эфемерная и бесплотная сущность, как рабочий стол (Desktop) операционной системы Windows. Результатом же станет набор полнофункциональных копий основного рабочего стола, которые в дальнейшем будут использованы для удобной организации рабочего пространства (то есть всех программ и документов, с которыми работает пользователь) с учетом как особенности самой работы, так и индивидуальных требований пользователя.

### Зачем это нужно

Для пользователя рабочий стол является не только одной из самых главных составных частей графического интерфейса, но и самым настоящим рабочим инструментом. Это как верстак для плотника или мольберт для художника. От того, насколько удобно и красиво организован рабочий стол, зависит очень многое: удобство работы на компьютере, настроение, уровень получаемого эстети-

ется бесплатно, а пользователю нет нужды приобретать какое-либо дополнительное аппаратное или программное обеспечение: для просмотра телетрансляции ему нужен лишь компьютер с установленным пакетом Windows Media Player, подключенный к Интернету и поддерживающий достаточную для приема потокового видео скорость обмена данными. В ближайшем будущем администрация телеканала планирует организовать также трансляции в формате RealVideo, рассчитанные на пользователей, работающих на линиях с небольшой пропускной способностью.

Сетка телепередач формируется по принципу отбора лучших по мнению аудитории программ петербургских телеканалов, ретранслируемых "Питерским Меридианом" в Интернет. Разумеется, сотрудники телестудии канала готовят и собственные передачи.



Роман Матвеевко

## Разделяй и властвуй

ческого удовольствия. Используя в качестве обоев нестандартные изображения, мы обретаем возможность влиять на собственное настроение. К тому же грамотное расположение папок и панелей позволяет адаптировать компьютер "под себя". В результате не происходит постепенного накопления отрицательных эмоций, вызванных однообразностью, неудобством и другими факторами, у

В настоящее время основную часть зрителей "Питерского Меридиана", а их число может достигать нескольких миллионов человек, составляют проживающие за рубежом русскоязычные эмигранты, работающие за границей российские специалисты и их семьи, не имеющие возможности принимать другие телеканалы на русском языке, а также постоянные пользователи Интернет из нашей страны. Специфичность аудитории откладывает определенный отпечаток на состав передач телеканала. При этом интерактивность реализуется не только в форме прямого диалога, но и путем анализа статистической информации о зрителях. Если сервер студии обнаружит, например, что в данный момент к телеканалу подключено большинство зрителей из Северной Америки, в очередном выпуске новостей будет сделан особый акцент на об-

лвейшей отпадает необходимость переучиваться на правшей.

Основная цель размножения — разделить все рабочее пространство на несколько логически изолированных и в то же время связанных подпространств. Но учтите: все, что делается, должно делаться если не на пользу, то хотя бы не во вред. Отнюдь не всем требуется такое раз-

зоре политической ситуации именно в этом регионе.

Примечательно, что зритель "Питерского Меридиана" вправе высказывать сотрудникам студии решительно все, что он думает о программах, если только его речь не выходит за рамки общепринятых этических норм.

Таким образом, на рубеже нового тысячелетия мы становимся очевидцами удивительного явления — зарождения российского интерактивного телевидения, которое, возможно, с развитием сетевых и компьютерных технологий постепенно вытеснит обычное телевидение. Причем "первая ласточка", первый настоящий интерактивный телевизионный канал появился в нашей стране именно в городе на Неве.

Редакция благодарит телекомпанию "Питерский Меридиан" (<http://www.piter-tv.ru>) за предоставленную информацию.

деление. Если рабочее пространство представлено одной стройной структурой документов и программ, то в разделении просто нет необходимости. Более того, оно может даже навредить. Зачем разделять объекты, если они работают на одну и ту же конечную цель?

Преимущества работы с несколькими рабочими столами оценят по достоинству прежде всего те, кому требуется часто перемещаться с одного участка работ на другой. Это позволяет сгруппировать программы и данные по назначению и избежать вселенского хаоса, когда все, что только может открываться и закрываться, запускаться и останавливаться, находится на единственном рабочем столе.

Переключаясь между созданными рабочими столами, а не активными приложениями, вы сможете сэкономить массу времени и сил, поскольку для каждого участка работы теперь есть свой стол, и вы можете просто переключаться с одного на другой. Допустим, создано четыре рабочих стола: первый — работа с CGI и базой данных, второй — верстка HTML и "скриптоиды" Java, на третьем локально запущен сервер Apache, а четвертый стол используется для общего администрирования всего, что в данный момент работает на компьютере (удаление и перемещение файлов, подстыковка новых модулей данных, просмотр логов и журналов, общая оценка ситуации и внесение при необходимости глобальных корректив).

Заметьте, для операционной системы созданные рабочие столы виртуальны, а это означает, что система не делает различий между ними. Для нее рабочий стол по-прежнему один, и все программы, запущенные на компьютере, работают в едином системном пространстве. Соответственно, такие системные службы, как буфер обмена или распределенный доступ к ресурсам, работают как обычно. Все приложения будут взаимодействовать друг с другом и с системой совершенно свободно, независимо от того, на каком из столов они были запущены на исполнение. Созданные рабочие

столы никоим образом не влияют на саму операционную систему, поскольку они виртуальны, являются лишь надстройкой, расширением интерфейса пользователя, различными представлениями одной и той же операционной оболочки. Таков общий принцип.

### Программы

Теперь перейдем к конкретным программам. Опишу их кратко в порядке возрастания сложности. Сразу хочу сказать, что каждая из программ хороша по-своему. Простота и эффективность с трудом поддаются примирению. Избыточность в настройках и возможностях не только не поможет делу, но и неоправданно усложнит его. Поэтому, если вы решите испытать одну из этих программ перед тем как сделать окончательный выбор, прикиньте, все ли ее возможности будут использоваться. Если вы придете к выводу, что многие функции программы вам не нужны, выбирайте более простой вариант. При этом вы ничего не потеряете, а жизнь себе и процессору облегчите значительно. Хотя попробовать стоит каждую из них: вкусы и предпочтения — дело тонкое.

Первая программа из этой серии называется **Extended Desktop**. Всем любителям простоты и изящества посвящается. Установка и настройка чрезвычайно просты. Точнее сказать, никакой настройки и не требуется: plug-n-play, так сказать. После стандартной процедуры установки (от вас потребуется лишь выбор целевой папки и нажатие пары тройки диалоговых кнопок) программа тут же предложит вам себя запустить. Если вы ответили утвердительно, программа стартует, причем абсолютно "бесшумно", за исключением окна запроса регистрационного кода для незарегистрированной версии. После этого в той области System Tray, где расположены часы, появится красная цифра "1". Это означает, во-первых, что Extended Desktop запущен и успешно работает, а во-вторых, что в данный момент активен рабочий стол №1 (всего их может быть три). Щелкая правой и

левой кнопкой мыши по этой цифре (иконке), вы можете осуществлять реверсивную прокрутку рабочих столов.

На любом из столов вы можете заниматься обычными делами. Предположим, на первом столе вы будете набирать текст, во втором у вас будет открыт на нужной странице справочник или словарь, а на третьем вы запустите Quake. Теперь переход от игры к делу займет времени ровно на один мышинный "клик". Еще раз отмечу, что переключение с одного стола на другой никак не влияет на содержимое буфера обмена (clipboard), и если вы вырезали участок текста, находясь на рабочем столе №1, можете совершенно спокойно вставить его в документы, находящиеся на рабочих столах №2 и №3.

Ресурсы, потребляемые программой, минимальны. Отсутствие настроек является скорее плюсом, нежели минусом: чем меньше кнопок, тем меньше вероятность ошибочного нажатия. Единственный доступный орган управления — иконка в System Tray с номером активного стола. Будучи запущенной, эта программа находится в активном состоянии на протяжении всей вашей рабочей сессии, и единственная возможность прекратить ее выполнение — перезагрузить компьютер.

При установке программа автоматически прописывает себя в модуль "Автозагрузка", и если вы не хотите, чтобы она автоматически запускалась при каждом запуске компьютера, не забудьте ее оттуда удалить. Trial-копию программы можно найти по адресу <http://www.cam.org/~fourman/exdesk>.

Вторая программа, **Cool Desk**, по основным функциям весьма схожа с Extended Desktop, однако предоставляет более широкие возможности для проявления вашей фантазии. Максимальное количество одновременно работающих столов — 9. Их фактическое число можно задать в процессе установки программы и изменить впоследствии, используя настроечную секцию или специальный Wizard, поставляемый с программой.

Каждый стол исчерпывающе ха-



рактируется двумя независимыми панелями, расположенными по верхнему и нижнему краю экрана. Верхнюю панель можно назвать локальной навигационной панелью (Windows Manager); она отражает номер текущего стола и содержит информацию обо всех открытых на нем объектах. Эта панель обеспечивает легкий доступ ко всем открытым на столе документам и программам и позволяет легко переходить от одного к другому путем выбора нужного объекта из списка. Нижняя панель (Desktops Manager) служит для навигации между существующими на данный момент столами.

Разумеется, эти панели легко переместить в нужное вам место экрана путем простого "перетаскивания" или вообще закрыть. В последнем случае для навигации между столами можно использовать комбинации "горячих" клавиш (по умолчанию это Ctrl-Alt-цифра, где цифра — номер целевого стола, или Ctrl-Numpad+/- для последовательного перемещения между столами).

Программа имеет много дополнительных возможностей. Например, предусмотрена возможность переноса объектов с одного стола на другой: если вы запустили программу на столе №1, а затем вдруг решили, что истинное ее место на столе №4, просто перенесите ее туда, не тратя время на остановку и повторный запуск этой программы. Есть возможность установки для каждого виртуального стола своего типа обоев и многие другие "прият-

ности". Как и в предыдущем случае, содержимое буфера обмена при переключениях между столами не теряется. Найти программу можно по адресу <http://www.shelltoys.com/>.

И, наконец, третья программа, **XDesk**, — самая сложная и "продвинутая". В качестве компенсации за эту сложность пользователь получает целый набор универсальных инструментов, значительно расширяющих интерфейсные возможности его операционной системы. XDesk хорошо работает на компьютерах, работающих под управлением как Windows 9x (включая Win Me), так и Windows NT (включая Win 2000). Программа по-настоящему многопользовательская, предоставляет каждому работающему с ней полный набор отдельных конфигурационных установок. По сути она представляет собой хорошо продуманную и проработанную надстройку интерфейса Windows, причем процесс интеграции выглядит очень гармонично и естественно, как если бы мы ставили стандартную утилиту из установочного комплекта Windows.

XDesk позволяет иметь максимум 10 виртуальных столов, и каждый из них можно настраивать и конфигурировать независимо от остальных. Настройки легко сохраняются, причем число сохраненных конфигураций (уникальных свойств и методов, применяемых к этому столу в зависимости от внешних условий) ограничивается только наличием свободного места на диске.

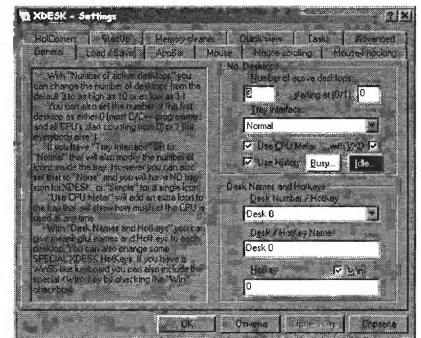
В программе также имеется много встроенных утилит:

**Диспетчер задач** — содержит информацию обо всех приложениях, исполняемых на компьютере. По-

зволяет менять приоритет исполнения тех или иных приложений и быстро переключаться с одного на другое.

**Диспетчер памяти** — отвечает за контроль содержимого и своевременную утилизацию потерянной памяти с возможностью делать это под управлением таймера.

**Навигационный бар** — содержит



Настроечное меню XDesk

кнопки часто используемых аксессуаров и утилит.

Выбрать нужный стол можно с помощью как маленьких закладок с соответствующими цифрами, так и "горячих" клавишных комбинаций. Свернутый в значок индикатор CPU подобно сейсмографу четко отслеживает все колебания затрачиваемых вычислительных мощностей.

Настроечное меню этой программы, ее главный командный центр, представляет собой целый ряд закладок, каждая из которых отвечает за какой-либо аспект работы программы. Подробно описывать их, а также перечислять скрытые и явные возможности не буду: для того, чтобы как следует узнать и оценить все тонкости этой программы, надо хотя бы раз самому "погонять" ее на своем компьютере. Сложные вещи, наверно, тем и хороши, что заставляют погружаться в них. Программу можно найти по адресу <http://www.xdesksoftware.com/>.

И в заключение хочу высказать слегка крамольную мысль (у ОС Windows есть все же вполне определенный хозяин): насколько хорошо смотрелись бы некоторые стандартные методы и решения, применяемые в этих программах, попали они в дистрибутив Windows. Вам так не кажется?

Читайте в следующих номерах

Лаборатория мага



Люди делятся на четыре касты: работников, купцов, воинов и магов. Представители этих каст различны по поведению и стремлениям. И очень большое различие — в подходе к освоению чего-либо нового. Работники упорно перелопачивают горы материала, купцы носятся по конференциям и спрашивают всех, кого только можно, воины стараются заставить работать за себя других. Ну, а маги исследуют вопрос сами. Они ста-

раются узнать, понять и освоить новую информацию так, чтобы ею можно было легко пользоваться. Иными словами, самостоятельное исследование является для магов основным методом познания.

Именно им и адресован в первую очередь данный рассказ о средствах для исследования программ — тем, кто не довольствуется простым использованием компьютера, а хочет еще узнать, что делают разные программы, что конкретно изменяют, как на них воздействовать...





Роман Матвеевко

## Рисуем команды

**Н**ельзя сказать, что идея преобразовать движения руки в управляющие импульсы так уж нова. Римский центурион одним взмахом своего жезла легко манипулировал подчиненными ему легионами. Погонщик слонов из Индии и по сей день с такой же легкостью превращает движение своей бамбуковой палки в поступательное движение подневольного животного. В этом и заключается желанный эффект преобразования: маленький и тщедушный управляет большим и сильным. Впрочем, нравы определяются временем и

местом. Отдавая дань цивилизации, мы вместо палки теперь используем клавиатуру и мышь, а в качестве "большого и сильного" — персональный компьютер. Но суть преобразования осталась та же, изменилась лишь форма. Клавиатура или мышь преобразуют движения пальцев во вполне конкретные последовательности управляющих импульсов. Нажатие клавиши — и байты скан-кода отправляются на дешифровку. А "большой и сильный" после синтаксического разбора или дешифровки передаваемых ему команд должным образом интерпретирует и выполняет их.

### Альтернативное управление

Сам по себе клавиатурный или мышный "клик" не несет по-настоящему ценной информации. Эта информация содержится в событийном контексте. Щелкнув мышью по пустому месту экрана или по кнопке "Старт", мы получим разные реакции операционной системы. Контекст придает событию однозначность.

Еще одно обстоятельство, существенно влияющее на интерпретацию того или иного события, — условная договоренность. Никто ведь не станет пытаться "прокручивать" диалоговую кнопку или азартно "давить" на ярлык какой-нибудь папки. Всем известно, что на кнопку нужно просто нажать, а для открытия папки вполне достаточно двойного щелчка на ярлыке. На таких, казалось бы, примитивных условиях и строятся многие более сложные понятия.

Альтернатива — суть заменитель. Применительно к любой ОС понятие "альтернативное управление" подразумевает прежде всего новый способ взаимодействия с ней пользователя. Пока еще самый популярный способ общения человека и компьютера — преобразование механических движений в управляющие сигнальные последовательности, и замена привычных клавиатур и мышек на что-то другое, более удобное и совершенное, представляется малореальной. Остается одно: попытаться изменить привычный способ интерпретации

## Мышка бежала, хвостиком махнула...

Мало кто задумывается о том, что происходит, когда он дважды щелкает левой кнопкой мышки на привычной пиктограмме Windows. Дожидаюсь в течение 5 секунд вызова любимой игрушки или текста для редактирования, многие сетуют на медлительность компьютера...

А действительно, что происходит? Что приходится делать компьютеру, чтобы реализовать желания пользователя?

Перемещение мышки на определенное расстояние, щелчок левой или правой клавишей (один или

два раза) заставляют процессор прервать выполнение текущей задачи и обработать это событие. Допустим, мы дважды щелкнули левой



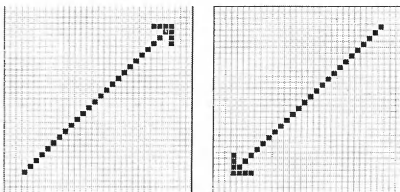
клавишей по пиктограмме на рабочем столе. Прерывание вызывает каждый щелчок, причем одно и то же. По первому щелчку запускается таймер на время, заданное настройкой скорости двойного нажатия. Теперь — кто быстрее: если новое прерывание от нажатия клавиши — значит, состоялся двойной щелчок, а если прерывание от таймера — значит, щелчок одинарный. В любом случае необходимо проверить, на что указывает мышка. При повороте шарика мышки на некоторый угол формируется сигнал

данных, которые от них поступают, на другой, альтернативный.

Можно изменить, к примеру, условную договоренность о том, что компьютерная программа запускается вызовом ее исполняемого файла или связанного с ним ярлыка. Договоримся, что запуск можно осуществить другим способом: нарисовав курсором мыши один из заранее оговоренных символов или знаков. Рассматриваемая ниже программа как раз и реализует такую договоренность на практике. Она интерпретирует траекторию курсора мышки во вполне конкретные команды, которые понимает компьютер.

**Sensiva**

Принцип действия программы основан на распознавании образов и формировании массива сопоставлений между образами и действиями. Алгоритм в упрощенной форме можно описать так. На вход Sensiva поступает графический образ. Она проверяет этот образ на совпадение с заранее заложенными в нее шаблонами и, обнаружив такое совпадение, выполняет "присвоенное" данному шаблону действие.



**Образы и действия**

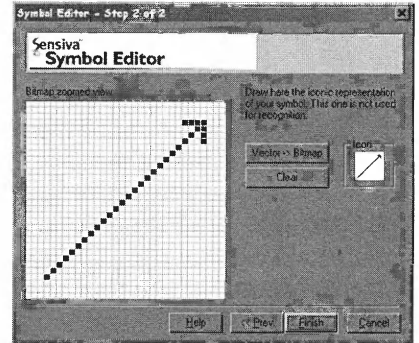
В качестве графических образов используются простые двумерные символы, представляющие собой наборы точек (пикселей).

Шаблонные символы можно создавать самостоятельно или пользоваться встроенными в программу. Поле каждого символа — 32x32 пиксела (размер стандартной иконки), да и по сути это самые обычные иконки. Символы "поляризованы", то есть направление траектории играет существенную роль.

С помощью диалоговой панели вы "привязываете" тот или иной графический образ к конкретному объекту, одновременно ассоциируя с ним определенный набор действий. Такими объектами могут быть различные программы, участки текста, меню и т.д. Что касается действий, выполняемых по совпадению, то здесь вступают в силу некоторые особенности объекта.

Например, из Windows Explorer можно запустить программу на исполнение, но создать и отредактировать в нем текстовый файл нельзя. А вот Notepad программы запускать не может, зато создать и отредактировать графический файл позволяет очень даже запросто. Помимо определяемых действий существует еще множество универсальных, применять которые можно почти везде и всегда, например,

включить/выключить систему или монитор, перезагрузить систему, имитировать нажатия кнопок мыши, прокрутить окно и т.д.



Все сопоставления, привязанные к тому или иному объекту, автоматически объединяются в назначенный ему модуль (plug-in). Если у объекта нет назначенного ему модуля, Sensiva назначит его по умолчанию. Модули можно создавать самостоятельно или загрузить стандартные (часть поставляется с программой, часть можно скачать с сайта авторов).

**Рабочая сессия**

После запуска Sensiva постоянно находится в пассивном режиме и, что немаловажно, практически не загружает процессор. Активное или пассивное состояние индицируется цветом иконки в System Tray: если программа положительно активна (совпадение входного символа с

прерывания, и пересчитываются координаты курсора. Знание этих координат и расположения пиктограмм на рабочем столе обеспечивает выбор нужного объекта. Понятно, что при перетаскивании пиктограмм на новое место картинка стола изменяется, ее нужно снова запомнить. Ясно и то, что чем больше "захламлен" ваш рабочий стол, тем дольше длится сравнение и поиск выбранной иконки.

**На каждого умного по ярлыку**

Теперь, когда мышь сделала свое дело, активизируется выбранный объект. Ярлык — это соответствующий данному объекту файл с описанием полного пути и параметров вы-

зова другого файла, программы. Ярлык занимает немного места, и это позволяет не копировать большие файлы в десятки различных папок, а, оставляя там ярлыки, указывать, откуда вызывать нужный файл. Экономится место на винчестере, да и пользователь получает определенные удобства: нужный ярлык можно поместить во все папки, с которыми часто приходится иметь дело.

Ну вот, путь к нужному файлу указан, теперь "входи". Но не так-то все просто. Если файл содержит текст, рисунок, что угодно, отличное от программы, то он должен отображаться на экране и обрабатываться каким-то инструментом (Word, PhotoShop и т.п.).

В Windows для выбора обрабаты-

вающей программы служит расширение в имени файла. Чаще всего сам инструмент при инсталляции "прописывает", за какие расширения он несет ответственность, то есть файлы с какими расширениями будут в первую очередь вызывать эту программу, а уж потом себя, как информацию для обработки. Например, после инсталляции Windows файлы с расширением doc "заказывают" в качестве обработчика WordPad, а при установке Office этому расширению приписывается уже Word. Конечно, можно заказать программу обработки расширения самостоятельно (Мой компьютер —> Вид —> Параметры —> Типы файлов плюс кнопка "Изменить").

шаблонным обнаружено), то иконка желтая, если отрицательно активна (совпадения не обнаружено), иконка красная, а если программа пассивна — она синяя.

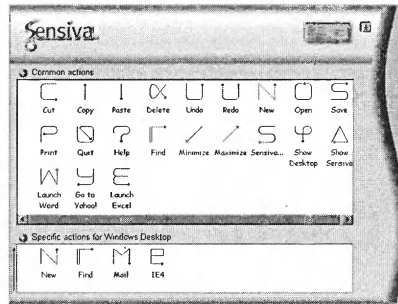
Для вызова главного, диалогового окна программы достаточно щелкнуть по этой иконке левой кнопкой мыши. Альтернативное управление реализуется правой кнопкой мыши, если приоритетным органом управления является именно мышь.

Нажимая и удерживая правую кнопку, мы изображаем курсором мыши какой-нибудь символ из числа тех, что заранее сопоставлены нужным нам объектам. Sensiva сверяет, что за символ мы пытаемся изобразить и имеется ли таковой среди шаблонов для данного объекта. "Узнав" символ, она выполняет необходимую команду.

Так, чтобы запустить текстовый редактор Word, достаточно изобразить при помощи правой кнопки мыши букву "W", а для того чтобы отправить кому-то электронное письмо — букву "M". Выполнение команд сопровождается веселым женским голоском, который проговаривает их название. Голосок вещает на английском, но при желании его "национальность" можно изменить (например, голос страны Восходящего Солнца добавит экзотики привычной нам кириллице).

Существует десять языковых вариантов Sensiva (русского, к сожалению,

нет). Она поддерживает три платформы: Windows 9x/Me, Windows NT/2000 и Linux. Размер дистрибутива около 2 Мб. Приоритет исполнения этой программы можно назвать стандартным, то есть на роль системной утилиты она не претендует. И, наконец, одно из главных ее достоинств — абсолютно бесплатное распространение. Дистрибутив можно найти по адресу <http://www.sensiva.com/>.



### Маленький совет

При создании новых управляющих символов пытайтесь, по возможности, делать их однозначно трактуемыми. Например, русскую букву "Г" можно изобразить по-разному. Она может быть растянута по ширине или длине, ее линии могут соотноситься друг с другом в разных пропорциях. Возможно, при начертании этой буквы в качестве символьной команды Sensiva не поймет, что вы от нее хотите. Если по параметрам нарисо-

ванный вами символ будет очень уж сильно отличаться от заложенного в программу (масштабирование допускается), никаких действий с ее стороны не последует. На этот случай можно заложить в нее различные варианты начертания буквы (шире — уже, выше — ниже) и назначить всем им одно и то же исполняемое действие. Теперь у Sensiva будет больше шансов узнать символ.

### Напоследок

Солидные фирмы и у нас, и за рубежом уже давно пытаются разработать другой альтернативный способ управления компьютером — с помощью голоса. Такие программы уже существуют, но совершенными их назвать пока трудно. Однако реализовать программно процесс выделения и распознавания речевых оборотов — несравнимо сложнее, чем процесс сравнения двух матриц размером 32x32, да еще и двухцветных (глубина изображения — всего один бит). К тому же для нас, российских пользователей, символьное управление имеет целый ряд преимуществ по сравнению с голосовым. Прежде всего, это не критичность к ресурсам и интернациональность представления команд. Если с произношением (тем более, на английском) дело может обстоять очень туго, то с начертанием простых геометрических фигур справится и ребенок.

### Вызови меня, вызови меня...

И файл данных (текст, графика, таблица), и инструмент обработки — файлы. Инструменты (программы обработки) имеют расширение exe. Располагаются они обычно на винчестере. По имени файла операционная система находит его в таблице размещения, "собирает" с различных мест магнитной поверхности и переписывает в оперативную память. Процессор получает адрес ячейки оперативной памяти, в которой находится первая команда программы, считывает ее и начинает выполнять.

Если мы щелкнули не на ярлыке

Word, а на пиктограмме с именем документа, который Word "умеет" редактировать, то теперь уже Word организует вызов обрабатываемого файла с носителя (винчестера, дискеты, компакт-диска). Точнее, он просто поручает это действие операционной системе, указав полное имя обрабатываемого файла и путь к нему.

Только после всех этих действий на экране появляются привычные окна с кнопками редактирования и вашим текстом.

### Оцените чужой труд

Дождаясь загрузки своего творения, не раздражайтесь.

Вспомните, сколько же дел выполняет ваша система за считанные секунды, сколько информационных файлов с описаниями (скриптами) и программ при этом задействуется. За работу мышки отвечает драйвер, за загрузку файлов — операционная система. Их согласованная работа достигнута кропотливым трудом системных программистов, которым к тому же необходимо предусматривать, что может сделать пользователь и как быть, если его действия нерегламентированы, как не позволить этим действиям приобрести разрушительный характер.

Александр Хайт



Сергей Демин, Владимир Панов

## Геоинформационные системы сегодня

**Д**анные о реальных объектах мира, накапливаемые человечеством, в той или иной мере содержат пространственную составляющую. Координаты на земной поверхности имеют здания и сооружения, земельные участки, водные, лесные и другие природные ресурсы, транспортные магистрали и инженерные коммуникации, движущийся или покоящийся автомобиль или поезд, летящий самолет и плывущий пароход. С точки зрения прописки или почтового адреса пространственную привязку имеют и люди. Следовательно, и вся информация по этим и другим объектам имеет постоянные или переменные пространственные координаты.

Поскольку любой материальный объект или событие, связанное с объектом, имеют координаты на поверхности Земли, их можно отобразить на карте, а карта — это очень наглядный способ представления информации.

В наше уже довольно основательно компьютеризированное время было бы удивительно, если бы компьютеры не использовались и для отображения карт (по словам Доналда Кука, одного из первых разработчиков компьютерных карт, "бумажные карты приводят к пожарам и хорошо выполняют лишь декоратив-

ные функции"). Карта на экране компьютера приобретает по сравнению с бумажным ее вариантом много дополнительных и полезных свойств: ее легко масштабировать, двигать на экране в разные стороны, наносить и удалять объекты, печатать в привлекательном виде любые фрагменты и т.п. Однако компьютерная карта, которую профессионалы в называют цифровой или электронной, обладает и другими полезными свойствами. Например, можно запрещать или разрешать вывод на экран объектов определенного класса. Выбрав объект мышью, можно запросить компьютер выдать атрибутивную (описательную) информацию об этом объекте, например, высоту и площадь дома, год постройки, фамилию прораба, руководившего работами и др. Можно дать программе команду убрать с экрана все объекты, кроме тех, которые удовлетворяют определенным условиям. К примеру, оставить только водоемы, максимальная глубина которых не превышает заданную.

Однако и это не все. Поскольку по каждому объекту, отображенному на цифровой карте, в памяти компьютера хранится атрибутивная информация, ее можно обработать, например, статистическими методами и отразить результаты такого анализа непосредственно на карте.

Участки карты могут раскраситься в различные цвета в зависимости от значения того или иного параметра. Так получаются тематические карты.

Подобные информационные системы, которые призваны обеспечить эффективную обработку информации о территории и объектах на ней, называются географическими информационными системами (ГИС).

ГИС — это многоцелевая информационная система, обеспечивающая интегральное представление и анализ всей имеющейся информации о территории и объектах на ней, введенной в систему как на этапе создания, так и в процессе эксплуатации. ГИС полностью интегрируют географические и содержательные данные и используются в системах административного управления регионами.

Большинство ГИС являются проблемно-ориентированными, то есть тематическими. В основе любой ГИС лежит цифровая модель территории, а состав включаемых в нее объектов и приписываемых им параметров определяется задачей, на которые она ориентирована. ГИС могут содержать топографические карты, генеральные планы, планы районной планировки, а также природную, биологическую, культурную, демографическую или экономическую информацию и, следовательно, быть инструментами естественнона-

учных, социальных, медицинских и инженерных дисциплин, а также бизнес-планирования и геомаркетинга. Разумеется, ГИС используются и для военных целей. Общемировой объем продаж в области ГИС оценивается в 2 млрд долларов в год.

### Немного истории

Геоинформационные системы — явление относительно новое. Первые ГИС разработаны в конце 50-х — начале 60-х годов.

Ключевую роль в развитии ГИС сыграло Бюро переписи США. В феврале 1967 г. Бюро занялось экспериментами по компьютерному картографированию. Программисты Бюро боролись с неэффективностью и избыточностью при конвертировании напечатанных на бумаге карт в цифровые. Проблема была преодолена благодаря принципам картографической топологии, предложенным математиком Бюро Джеймсом Корбеттом. Так была создана схема кодирования, известная позже как DIME (Dual Independent Map Encoding). Основная идея заключалась в том, чтобы перенумеровать узлы (пересечения улиц) и площади (кварталы). Впервые были пронумерованы узловы точки, присвоены идентификаторы площадям. Это стало революционным нововведением, которое резко повысило эффективность оцифровки и обнаружения ошибок, стало основой для картографирования результатов переписи.

Затем в формате GBF-DIME (Geographic Base File, Dual Independent Map Encoding) была впервые реализована схема определения пространственных отношений между объектами, описывающая, как линейные объекты на карте соединены между собой, какие площадные объекты граничат друг с другом, а какие состоят из смежных элементов.

В течение 70-х годов карты в формате GBF-DIME были созданы для всех городов США. Эту технологию и по сей день использует множество современных ГИС. Позже формат GBF-DIME трансформировался в TIGER.

В России первая ГИС была со-

здана в 1964 году Министерством обороны, в ней обеспечивались сбор, анализ, обработка и отображение данных Топографической службы ВС. Не обладая и сотой долей таких возможностей, как современные ГИС, она, тем не менее, явилась их прототипом.

ГИС нового поколения отличается ориентация на пользовательские модели данных. В результате ГИС-пакеты превращаются в конструкторы, что обеспечивает гибкость и широту их применения. При этом важнейшими их характеристиками являются готовность для тех или иных приложений, то есть насыщенность соответствующих библиотек классов и процедур (правил), что дает возможность пользователю создавать свои приложения, а также удобство пользовательских интерфейсов и средств развития.

Сегодня на рынке программной продукции имеется множество ГИС, отличающихся друг от друга своими возможностями, степенью сложности и ценой. Приведем краткий анализ возможностей наиболее распространенных ГИС.

**ARC/INFO** — разработка Института исследований систем окружающей среды (ESRI, США), является наиболее мощной системой, использующей все основные аналитические возможности ГИС (геометрические измерения, наложение слоев информации, построение буферных зон, анализ сетей, возможность создания приложений). ГИС состоит из базового комплекта программ и модулей расширения. Базовый комплект — это полнофункциональная ГИС, поддерживает все операции по созданию и использованию ГИС (ввод информации, ее редактирование, организация пространственных запросов и анализ информации, а также создание качественной картографической продукции).

Модули расширения базового комплекта:

- модуль моделирования поверхностей для анализа и отображения непрерывных пространственных явлений; основа модели — нерегулярная триангуляционная сеть (TIN);
- модуль интегрирования дан-

ных геодезических измерений и вычислений;

- модуль анализа растровых данных;

- модуль для работы с сетями топологически связанных объектов, содержит функции геокодирования (привязка адресных или других географических данных с их пространственным положением);

- модуль ввода картографических данных со сканеров;

- СУБД;

- программный растеризатор, обеспечивает быструю и качественную распечатку растровых и растрово-векторных изображений на растровых устройствах вывода типа струйных или электростатических плоттеров;

- модуль для обмена статистической информацией. Весь интерфейс реализован на макроязыке ARC/INFO AML. Из языка AML можно получить доступ ко всем функциям системы, а также написать собственные приложения и включать их выполнение в общий интерфейс ARC/INFO.

ArcView — средство для конечного пользователя, работающего с готовыми базами данных, созданными в ARC/INFO и ArcCAD. ArcView 2 позволяет подгружать топологические векторные данные, созданные в ARC/INFO, и создавать свою графику. Версия 2.1 читает форматы DWG и DXF без предварительной конвертации. Возможен просмотр и вывод в качестве подложки растровых данных нескольких форматов, работает с атрибутивными данными в форматах DBF и ASCII. Использование ODBC-драйверов (Open DataBase Connectivity, интерфейс открытого сопряжения данных) позволяет подключиться к серверу любой базы данных, поддерживающему стандарт ODBC. Имеется язык написания приложений Avenue.

В ArcView 3 добавлены новые возможности визуализации тематической информации, улучшены средства редактирования легенд, в дополнение к методам квантилей и равных интервалов добавлено четыре новых метода классификации данных, разнообразнее стали воз-

возможности работы со шрифтами и символами.

Стоимость версии 4.2 порядка \$4200.

**Mapinfo** компании Mapping Information Systems Corp. (США) — типичный представитель настольных ГИС. Этот пакет предназначен для сбора, обработки и анализа информации, имеющей адресную и пространственную привязку. Возможна работа с файлами форматов Lotus 1-2-3, Excel, dBase. Таблицы атрибутивных данных можно также создавать и редактировать средствами самой программы. Географические данные представлены векторной графикой. В качестве подложки можно использовать растровые изображения (аэрокосмические снимки, фотографии и т.д.). Средства поиска, выборки и встроенный язык запросов SQL позволяют манипулировать данными на профессиональном уровне.

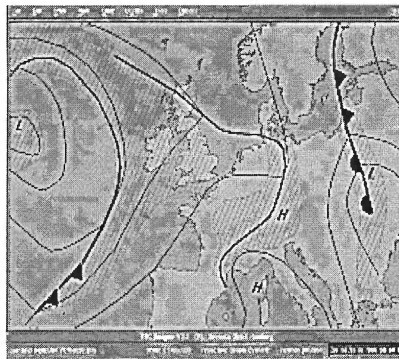
Мощный редактор, включающий операции комбинирования, разрезания и удаления части объектов, вместе с развитыми методами обработки данных, а также возможность создания буферных зон позволяют производить глубокий пространственный анализ.

Операции экспорта-импорта осуществляются в форматах DBF, ASCII, DXF, а также при помощи файлов формата текстового обмена MIF. Для ввода информации можно использовать любые дигитайзеры, имеющие драйверы для Windows. Векторные данные получают путем оцифровки в MapInfo или с помощью программ-векторизаторов. Вместе с MapInfo можно приобрести язык MapBasic для создания собственных ГИС-приложений.

Вышли русские версии MapInfo Professional 4.0 и MapBasic 4.0. MapInfo Professional 4.0 полностью перестроена для Windows 95 и поддерживает технологию встраивания объектов (OLE), что позволяет встраивать средства картографической визуализации в различные корпоративные приложения. Настройка с помощью MapBasic дает разработчикам возможность сопряжения с модулями, разработанными в Visual Basic,

PowerBuilder, Visual C++. Поддерживает большое количество географических проекций. Для задач, связанных с использованием ГИС в городах, используется условная плоская прямоугольная система координат. К объектам карты можно привязывать графику, текстовые аннотации. Система немногим уступает возможностям ARC/INFO (отсутствует функция анализа сетей), но стоит значительно дешевле (\$1800). Системные требования: 486 процессор, 8 Мб RAM и около 40 Мб на диске.

**EPPL7** (Environmental Planning and Programming Language) — раз-



работка Земельного информационного центра (LMIC) штата Миннесота, является полнофункциональным программным средством ГИС, обеспечивающим векторный ввод, растровую обработку и вывод пространственно координированных данных. Наряду с Idrisi она изначально создавалась для учебных целей и сопровождалась небольшими учебными базами данных. Среди коммерческих ГИС EPPL7 и Idrisi — самые дешевые и наименее требовательные к техническим средствам.

Версия 2.1 пакета включает 4 основных модуля:

**DIGITIZE** — векторный редактор, поддерживающий цифрование картографических оригиналов и представление данных о точечных, линейных и полигональных объектах в собственном векторном нетопологическом формате;

**EPPL** — основной модуль пакета, реализующий функции экспорта-импорта (форматы AutoCAD, ASCII, TIFF, систем RASTER, ERDAS, CMP, SSIS, dBase), растрово-векторное

преобразование, операции с собственной ASCII-таблицей атрибутов, множество утилит, а также аналитические операции, включая цифровое моделирование рельефа, выделение буферных зон, интерполяцию, поиск ближайшего соседа и др.;

**DISPLAY** — поддержка высококачественной видеозэкранной картографической визуализации;

**DOTPLOT** — проектирование и выдача графики на различные устройства отображения.

Система работает под MS-DOS версий 2.0 и старше, нетребовательна к аппаратуре: IBM PC XT, 512 RAM. Пакет занимает на диске не более 4 Мб.

К достоинствам пакета можно отнести открытость — возможность встраивания пользователем его прикладных задач, программируемых на языке Паскаль.

**Idrisi** разработана в 1987 г. в университете Кларка (Ворчестер, Массачусетс, США) для исследований в области географического пространственного анализа и обработки данных дистанционного зондирования (ДДЗ). Сегодня она превратилась в профессиональную ГИС с мощными блоками анализа и обработки ДДЗ, сочетающую аналитические возможности растрового представления данных с универсальностью, координатной точностью и удобством организации баз данных в векторном формате. Данная ГИС распространяется на самые различные области деятельности от географии и геологии до планирования личного бизнеса.

Для работы с версией Idrisi 2.0 для Windows наиболее пригодны ПК на процессорах Pentium с оперативной памятью 16—64 Мб, видеокартой на 2—4 Мб и объемом жесткого диска 1—3 Гб.

**WinGIS** фирмы PROGIS W.H.M. (Австрия)

Основные возможности:

- создание электронных карт;
- обмен с графическими форматами других ГИС и СУБД;
- наличие SQL-языка запросов при работе с таблицами;
- работа с векторной, растровой и текстовой информацией на одном слое;

- поддержка дигитайзерного ввода и векторизации растра;
- наличие деловой графики;
- подключение мультимедиа к любому графическому объекту;
- наличие современного генератора отчетов;
- поддержка архитектуры клиент-сервер;
- создание приложений пользователя.

Структура:

WinGIS — инструментальная ГИС;

WinMAP — ГИС конечного пользователя, служит для получения справочной информации;

WinMAP SDK — программная система разработки ГИС-приложений конечного пользователя;

GPS — модуль для отображения на карте в реальном времени движущихся объектов;

ROUTING — модуль для выбора оптимального маршрута по критериям наикратчайшего пути, минимального времени, минимальной стоимости с учетом типов дорог и т.д.;

TURBORASTER — модуль для загрузки и редактирования растровой информации объемом свыше 4 Гб.

Используются векторные графические данные в формате фирмы (AMP). Существуют отдельные конвертеры для форматов: DFK, DKM, OS NTF, EE80, ARC/INFO (E00, GEN), MapInfo (MIF, MID), SICAD, GRIPS, IFF, Intergraph (DXF), ALK-GIAP, ATKIS, EDBS, MSG, SXF, F1M, STEEPLER.

Растровые графические данные в формате BMP являются графическими объектами WinGIS.

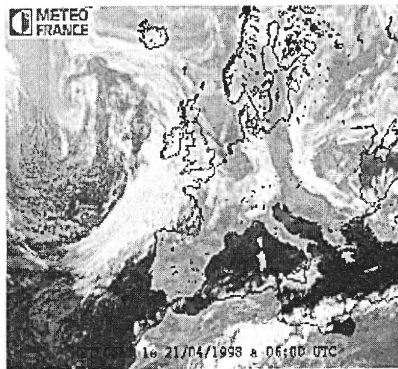
Работает с реляционной СУБД SQLBase. Через ODBS-интерфейс имеет доступ к базам данных ACCESS, dBASE, FoxPro, Paradox, Clarion и др. Отсутствуют функции создания буферных зон и анализа сетей. Рекомендуемые аппаратные требования: 486DX с 16 Мб RAM и 1 Мб SVGA-карта.

**Atlas GIS** — этот пакет появился в 1989 году, развив линию картографических систем компании Strategic Mapping, Inc., США (SMI).

Основная задача пакета — визуализация статистической информации: подготовка и печать тематических карт, показывающих распределе-

ние одной-двух переменных. Пакет полезен для создания коротких, недорогих и броских проектов, направленных на повышение статуса ГИС-технологии и сбора денег для последующей работы.

Atlas GIS позволяет совместно обрабатывать картографическую информацию и атрибутивные данные внутренней базы данных. Пакет имеет дигитайзерный ввод, встроенную dBase-совместимую базу данных и генератор статистических отчетов, поддерживает векторную модель графических данных и работает напрямую с алфавитно-цифровой ин-



формацией в формате DBF. Пакет Atlas Import/Export обеспечивает возможности трансляции метрической информации между пакетами Arc/Info (E00), MapInfo (MIF, MMI, MBI, MBS), CAD-системы (DXF), ASCII (BNA), TIGER, ETAK, GBF/DIME, SICADF и ряд других форматов.

Язык создания приложений Atlas Script, используемый совместно с Atlas Pro, дает возможность создать ГИС-среду, полностью ориентированную на конечного пользователя.

Стоимость пакета \$1800.

**ERDAS Imagine 8.1** существует в двух вариантах:

- для рабочих станций;
- для ПК 486 и выше с ОС Windows NT.

Этот продукт занимает в области систем обработки изображения аэрокосмических снимков примерно такое же положение, что и ARC/INFO в области собственно ГИС.

Вариантов базового набора два: минимальный Imagine Vista и расширенный Imagine Production.

Imagine Vista включает в себя

Viewer и Map Composer. Viewer является ядром системы ERDAS Imagine. Это окно на экране для вывода растрового изображения, векторной графики и аннотаций. В возможности Viewer входит синтезирование мультиспектрального изображения. Есть возможность редактировать растр, создавать произвольные аннотации, связанные с изображением. Имеется набор необходимых средств для создания на базе снимка чистой оформленной картографической продукции. Можно создавать мозаики снимков.

Комплекс Imagine Production имеет богатые возможности в области применения методов эталонной и безэталонной классификации для выделения объектов на изображении. Он содержит следующие модули расширения:

RADAR, содержит специфические методы, используемые для работы с радиолокационными снимками.

Auto Wrap, служит для автоматической привязки снимков друг к другу или к карте и сравнения снимков одной территории за разное время с целью выявления изменений. Модуль работает с данными съемок LANDSAT и SPOT.

Restoration, использует методы деконволюции (развертки) для восстановления первоначальной радиометрии кадра, утерянной в процессе получения изображения и его обработок.

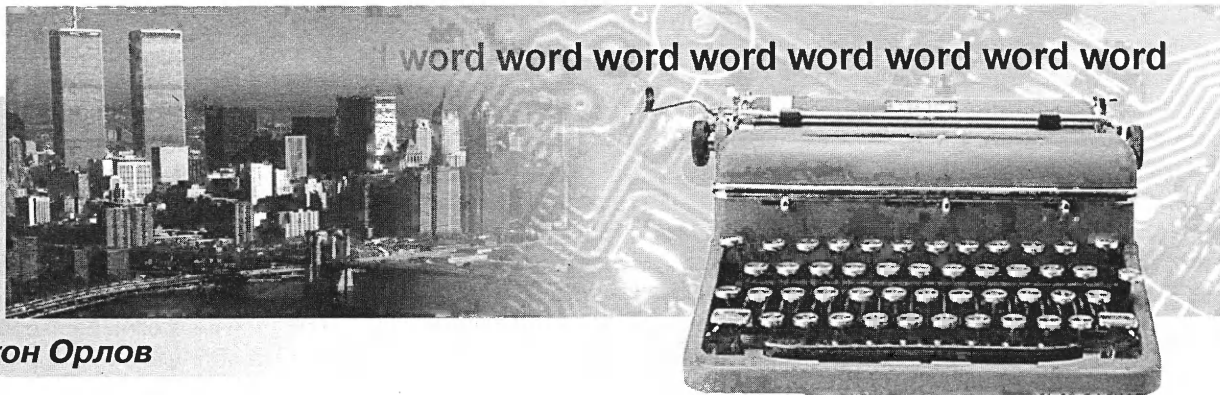
Perspective View, позволяет в интерактивном режиме строить перспективное изображение имеющейся цифровой модели рельефа.

Image Catalog, позволяет организовать упорядоченное хранение большого числа снимков путем создания справочной базы данных. Если снимки привязаны к местности, то доступен их поиск по положению на карте.

OrthoMAX, модуль полной цифровой фотограмметрии. Устраняет необходимость в использовании дорогой оптико-механической аппаратуры.

Surface, позволяет строить рельеф в векторном представлении, в виде изолиний.





Антон Орлов

# Прогулки по городу Word

**В** прошлом номере журнала я начал разговор о скрытых командах MS Word. Для того чтобы вам не пришлось сканировать весь этот список, я расскажу о некоторых особенно полезных, на мой взгляд, командах.

**AllCaps** ("Все заглавные/все прописные") и **ChangeCase** ("Изменить регистр") — команды, иногда весьма полезные. Если приходится приводить в нормальный вид текст, набранный с частым использованием выделения заглавными буквами (никогда так не делайте: и читается

**AutoScroll** — команда, весьма полезная тем, у кого нет мышки с колесиком для прокрутки текста. Если ее вызвать, то курсор окажется прикрепленным к вертикальной полосе прокрутки, и при его смещении от середины этой полосы вверх или вниз документ будет автоматически прокручиваться в соответствующем направлении. Чем дальше от середины смещен курсор, тем быстрее "едет" документ. Помимо быстрого поиска нужного фрагмента документа эта команда еще очень удобна при простом чтении текста — сместил немного курсор от середины, и Word за тебя даже страницы перелистывает, а ты просто сиди и гляди на экран!

**CharScale** — это команда "растягивания" текста по горизонтали. Ее часто используют при изготовлении печатных изданий, когда надо "вписать" текст в страницу или колонку. Команда имеет свою кнопку, которую можно поместить на любую панель. Аналогичную функцию выполняет пункт "Масштаб" вкладки "Интервал" диалогового окна "Параметры шрифта". Но не правда ли, использовать кнопку удобнее? Будет еще удобнее, если вы поместите ее на одну из своих панелей. В Интернете даже встречаются макросы, программно делающие то, что дела-

ет эта команда, уже встроенная в Word.

**ColumnSelect** выделяет прямоугольный блок текста, причем его границы могут проходить и внутри строки. То же самое можно сделать, двигая мышью при нажатой клавише Alt.

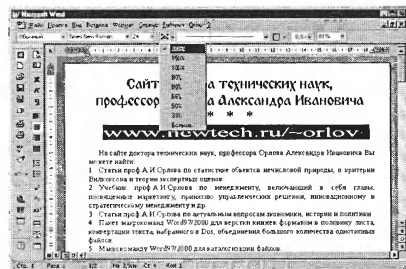
**ControlRun** вызывает диалог, позволяющий открыть буфер обмена или панель управления. Если ярлык программы просмотра буфера скрыт далеко, а лазать по "Пуску" или "Моему компьютеру" неохота, вызовите эту команду.

**DecreaseIndent** и **IncreaseIndent** управляют отступами от текста до левого края строки. Чем двигать мышью бегунки на верхней линейке, может, удобнее использовать эти команды?

**DottedUnderline** — подчеркивание пунктиром.

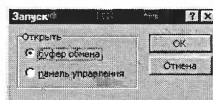
**DoubleUnderline** — двойное подчеркивание.

**GrowFont**, **GrowFontOnePoint**, **ShrinkFont**, **ShrinkFontOnePoint** — это функции, которые так нужны некоторым пользователям, что они даже пишут специальные сложные



Ширину букв можно изменить с помощью такой кнопки

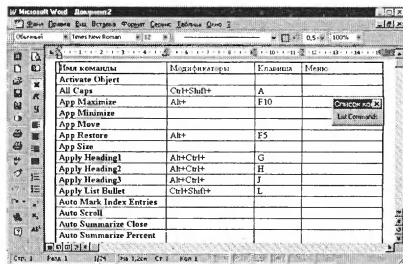
плохо, и редактировать трудно, да и вообще — признак плохого тона), то диалог изменения регистра приходится вызывать очень часто. Не больно-то это и приятно — постоянно мышью вверх-вниз елозить. Лучше уж назначить этим командам сочетания клавиш.



Вызывать панель управления прямо из Word кому-то наверняка будет удобнее

макросы. А ведь в MS Word все уже есть! Увеличить размер шрифта выделенного фрагмента на один-два пункта просто, если размер всех букв в этом фрагменте одинаков. А если нет? Если, скажем, заголовки на два пункта уже больше остальных? Простое присвоение шрифту определенного значения полностью сотрет все различия в размерах, что часто совсем не нужно. Эти же команды предназначены именно для соразмерного изменения размеров всех шрифтов, входящих в выделение. Иными словами, размер каждого символа, независимо от первоначального, изменится на одинаковое количество пунктов. GrowFont увеличивает размер, ShrinkFont — уменьшает. Быстро и удобно.

**Spike** в переводе с английского означает "копилка". И это действи-



Список команд Word и присвоенных им сочетаний клавиш

тельно копилка — некий объект внутри Word, в который можно складывать различные фрагменты текста. Как в любой копилке, то, что складывается в нее, сохраняется, а новое просто прибавляется к уже имеющемуся. Вы можете собрать со всего документа нужные куски текста без постоянных перемещений и копирования-вставки. Просто собирайте в "Копилку" эти фрагменты, а потом, перейдя на нужное место, выполните команду InsertSpike. Это как бы большой буфер обмена. К примеру, в документе есть двадцать фрагментов, которые вы хотите собрать в одно место и вставить в другой документ. С помощью "Копилки" это будет очень легко — двигайтесь по тексту сверху вниз и собирайте фрагменты. В "Копилке" они будут накапливаться один за другим. Потом нажмите "Добавить копилку", и

весь собранный текст поместится туда, где стоит курсор. Только помните, во-первых, что текст при помещении в "Копилку" удаляется (скопируйте его в буфер обмена перед тем, как кидать в нее), а, во-вторых, при "выкидывании" текста из "Копилки" она очищается (скопируйте в буфер обмена то, что вставите из копилки, если хотите вставить еще куда-нибудь).

**ListCommands** — команда, которая способна в чем-то заменить данную статью. Она выводит в отдельный документ список всех команд Word, имена которых помещены в окно "Все команды" (мы его сейчас и рассматриваем). К сожалению, описания команд в этот список не включены, но зато приведены назначенные им сочетания клавиш. Распечатайте и повесьте над столом, если забываете эти сочетания.

**MicrosoftSystemInfo** выводит "Информацию о системе". То же можно получить, нажав кнопку "О системе" в окне "О программе".

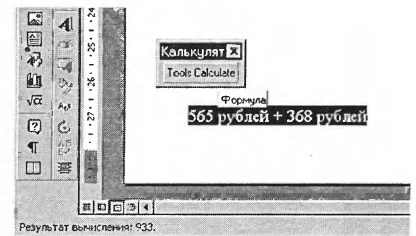
**SelectCurColor**, **SelectCurFont**, **SelectCurIndent** и **SelectCurSpacing** — выделение текста по цвету, шрифту, отступу и выравниванию соответственно. Текст выделяется от позиции курсора до изменения указанного параметра. Скажем, SelectCurColor выделяет текст от курсора до первой буквы другого цвета. Если назначить этим командам комбинации клавиш, то можно в какой-то степени упростить процесс выделения текста при редактировании.

**SkipNumbering**. Если вы пишете статью, содержащую большой список, то, наверное, вас часто раздражала не очень удобная привычка Word принудительно перенумеровывать все абзацы. А если также принудительно удалить какой-нибудь номер, то вся остальная нумерация сообразится. Вызовите эту команду, и тогда абзац, в котором стоит курсор, будет спокойно из нумерации исключен, а весь остальной список не пострадает.

**ToolsCalculate** — встроенный в Word калькулятор. Считает только четыре действия, но обычно и этого хватает. Выделите текст и вызовите эту функцию. В буфер обмена будет помещен результат вычисления. Причем Word посчитает результат выражения, даже если цифры и знаки разделены буквами, то есть являются частью предложения.

**ToolsCreateDirectory** просто создает новую папку, и ничего больше. Даже весь путь приходится писать целиком. Но делает это быстро.

**WindowList** — нечто вроде "менеджера задач" для Word. Эта коман-

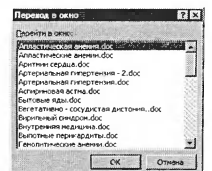


Калькулятор, встроенный в Word, слова не понимает, но считать может

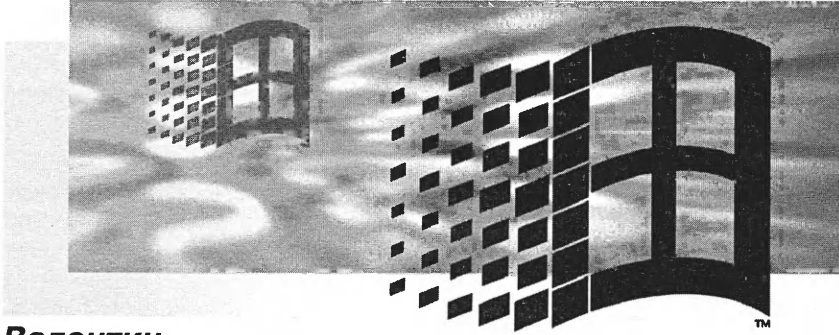
да вызывает диалог "Переход в окно", с помощью которого можно перейти к редактированию нужного документа. Этот же диалог вызывается пунктом "Другие окна" меню "Окно", который в нем появляется, когда число открытых документов превышает десять. Хотя эта функция в Word вроде бы находится на достаточно заметном

месте, "менеджер задач" для Word неоднократно реализовывался программно, с помощью макросов, и "Менеджер задач" до сих пор на для Word просторах Сети попадаются подобные произведения.

Не забудьте, что всем перечисленным выше командам (как, впрочем, и всем остальным) вы можете назначить не только кнопки на панели, но и сочетания клавиш. Ведь иногда быстрее клавиши нажать, чем мышью до панелей добираться. Ну, а остальные пункты из списка "Все команды" вы можете исследовать самостоятельно. Может, еще что полезное найдете.



## Антология операционных систем



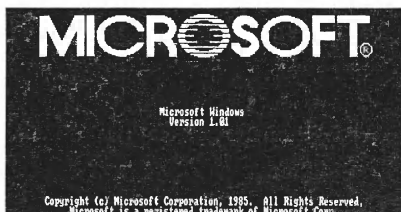
**Валентин  
Холмогоров**

# Эпоха Windows

**В** начале 1985 года корпорация Microsoft, уже изрядно отставшая в разработке операционных систем с оконным графическим интерфейсом от своих конкурентов, заявила о выходе новой пользовательской среды для платформы IBM PC, опирающейся на ранее выпущенную в свет и к тому времени уже получившую широкое распространение другую операционную платформу этой компании — MS DOS. Новая ОС получила название Microsoft Windows.

## Microsoft Windows 1.01

Впервые концепция графической оконной среды для MS DOS была продемонстрирована Microsoft



Загрузочное окно MS Windows 1.01

10 ноября 1983 года на международной компьютерной выставке COMDEX, однако официальный выпуск этой системы состоялся значительно позже. Повсеместное же

применение она получила лишь после 1984 года, когда IBM начала серийное производство компьютеров класса IBM PC AT 286, оснащенных достаточно большим по тем временам винчестером (40 Мб), цветным монитором стандарта CGA и оперативной памятью 640 Кб. Windows занимала чуть больше 2 Мб дискового пространства, поддерживала CGA- и EGA-совместимые графические адаптеры, а также видеокарты стандарта Hercules Graphic Card, позволяла управлять оконной средой с помощью мыши и поддерживала ограниченное число матричных принтеров. Пользователи шутили, что символ "О", отображавшийся на загрузочном экране в логотипе Microsoft, в те времена значительно отличался от нынешнего, напоминает разинутую пасть акулы. Тогда еще никто не мог и предположить, насколько они были правы...

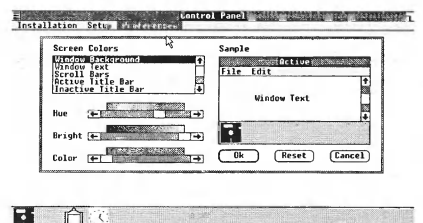
После запуска Windows 1.01 загружала программу The MS-DOS Executive, выполнявшую функции, аналогичные нынешнему "Проводнику" Windows. Однако эта оболочка гораздо больше напоминала популярный файловый менеджер Northon Commander, поскольку отображала списки хранящихся на дисках данных в виде не иконок, а текстового перечня заголовков, к тому же не поддерживала перемещение и копиро-

вание объектов методом drag-and-drop.

Файлы и папки открывались двойным щелчком мыши на названии каждого объекта или путем его выделения клавишами управления курсором и нажатия клавиши Enter, а все остальные операции с содержимым дисков были доступны через системное меню. Окна, автоматически генерируемые при загрузке приложений, располагались на рабочем столе по каскадному принципу и имели всего две кнопки управления: в левом углу для закрытия окна и в правом — для изменения его размера. Окно можно было перемещать по экрану, ухватив мышью за верхнее поле, в котором отображалось название запущенной программы. В левой нижней части экрана находилась иконка инструмента System Box — щелчок на ней мышью вызывал всплывающее меню, позволяющее настраивать опции активно-го в данный момент окна.

В комплект Windows 1.01 входило несколько специальных утилит: календарь, часы, калькулятор, графический редактор Paint, простой текстовый редактор Notepad и более совершенный редактор текстов Write.

Следует отдать должное программистам Microsoft: Write 1.0 стал поистине полнофункциональным текстовым редактором, послужившим основой для будущих версий MS Word. Он позволял оперировать с достаточно большим набором шрифтов, смотревшихся весьма привлекательно даже на примитивных мониторах CGA, форматировать



Интерфейс MS Windows 1.01

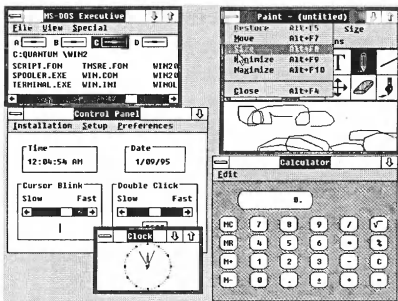
текстовый блок с использованием абзачных отступов, переводов строк с настраиваемым межстрочным интервалом и специальных стилей заголовков и многое другое.

Windows 1.01 обладала буфером обмена, впрочем, объемом всего лишь 16 Кб. Системные иконки в нижней части рабочего экрана, куда сворачивались все открытые приложения в виде пиктограмм, переместить в иное место было невозможно, открытые окна не перекрывали эту область, если только приложение не было запущено в полноэкранном режиме. Впоследствии данный участок экрана трансформировался в знакомую всем "Панель задач". Цветовая палитра ОС поддавалась гибкой настройке из "Панели управления" (Control Panel Box), однако все всплывающие окна с сообщениями об ошибках и подсказками имели стандартное цветовое решение: они были черно-белыми.

Таким образом, Windows 1.01 представляла собой достаточно быструю, компактную и относительно надежную оконную среду для 286-го ПК, однако, по большому счету, не была самостоятельной операционной системой, поскольку в процессе работы опиралась на ядро установленной на диске MS DOS.

### Microsoft Windows 2.03

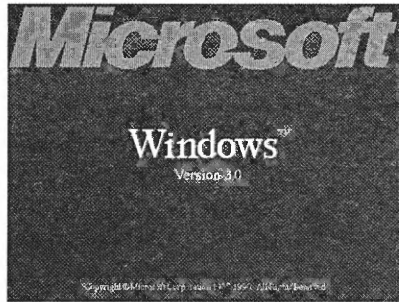
Выпущенная в 1987 году новая версия Microsoft Windows 2.03 стала дальнейшим развитием Windows 1.01. Структура и архитектура оконной среды не претерпели серьезных изменений. Появилась программная поддержка нового оборудования, например, видеокарт только что



Интерфейс MS Windows 2.03

разработанного стандарта VGA, жестких дисков большего объема, модемов. Система была оптимизирована для работы на компьютерах IBM PC 386, но при этом неплохо работала и на "двушках".

Как и в предыдущей версии, сразу после старта Windows запускала окно MS-DOS Executive, которое можно было мгновенно свернуть. Интерфейс этой среды был более продвинутым, нежели у Windows 1.01: в левой верхней части окон появилась кнопка, вызывающая выпадающее меню с настройками текущего окна, в справа сверху располагались еще две кнопки: одна сво-



Загрузочное окно MS Windows 3.0

рочивала окно в пиктограмму, по-прежнему размещавшуюся внизу экрана, а вторая разворачивала приложение в полный экран.

В комплект этой системы входил все тот же набор прикладного ПО, но к нему добавилось еще несколько утилит, например, терминал, позволявший устанавливать связь между несколькими ПК при помощи модема.

В целом можно сказать, что эта система явилась значительным шагом вперед по сравнению с предыдущей версией Windows, став более совершенной и удобной в эксплуатации, однако она занимала значительно больше места на диске (до 5 Мб) и предъявляла более жесткие требования к аппаратной части компьютера.

### Microsoft Windows 3.0

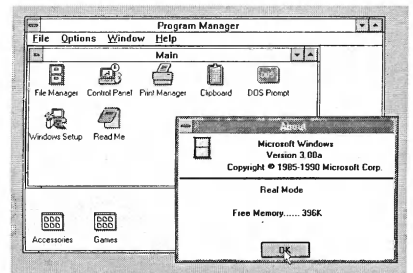
Еще одной операционной системой от Microsoft, практически не знакомой российскому потребителю, является Windows 3.0.

Эта ОС, изначально оптимизированная для IBM PC 386 и рассчитанная на компьютеры, поддерживающие видеорежим VGA, была первой полнофункциональной 16-битной ОС производства Microsoft. Она представляла собой переходный вариант от Windows 2X к Windows 3.1, с

которой и началось освоение этим семейством бескрайнего российского рынка.

К 1989 году руководители Microsoft, наконец, осознали, что будущее операционных систем — за оконными графическими интерфейсами, и постарались вложить в Windows 3.0 максимум возможностей, доступных для ПК того времени. Windows 3.0 была уже настоящей, полноценной операционной системой, обладавшей собственным ядром, однако все еще плотно интегрированной с MS DOS. В ней программисты Microsoft наконец заменили файловую оболочку DOS собственным "Диспетчером программ" и специальной надстройкой, предназначенной для навигации по диску, — "Диспетчером файлов". Окна, кнопки и другие элементы интерфейса получили псевдотрехмерное оформление и использовали расширенную цветовую палитру VGA, благодаря чему выглядели красиво и вполне современно.

Данная ОС включала в себя полнофункциональную "Панель управления", позволявшую оперировать практически всеми настройками Windows, в том числе открывавшую новую возможность установки любого графического изображения в фор-

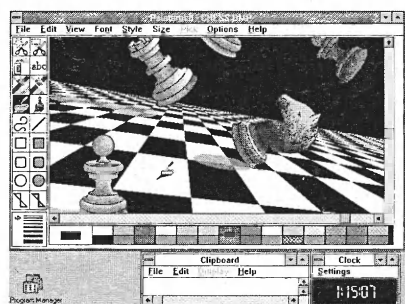


Интерфейс MS Windows 3.0

мате bmp в качестве "подложки" основного рабочего пространства системы. Примечательно, что система помощи в Windows 3.0 была реализована с использованием языка HTML и содержала гиперссылки, ведущие к различным разделам подсказки, а само окно интерактивной помощи имело интерфейс стандартного веб-браузера. Этот принцип организации справочной системы сохранился в

более поздних реализациях Windows, включая Windows 98.

Набор поставляемого вместе с системой ПО также был значительно расширен: помимо текстовых редакторов Notepad и Wordpad, графического редактора Paintbrush, инструментов удаленного доступа к сети и многих других утилит, Windows 3.0 содержала комплект игр, прошед-



PaintBrush for Windows 3.0

ших через все этапы развития этой платформы: пасьянсы "Косынка" и "Свободная ячейка", легендарный "Сапер".

Удивительно, но факт: Windows 3.0, изначально ориентированная на компьютеры IBM 386, прекрасно запускалась даже на машинах, оснащенных процессором Intel 8086 и 80286 с 640 Кб оперативной памяти, работая достаточно быстро и стабильно. Неудивительно, что она была признана ведущими специалистами компьютерной индустрии лучшей операционной системой 1990 года.

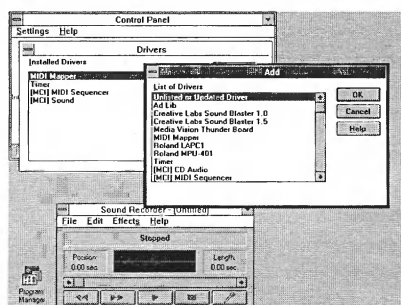
### Microsoft Windows 3.1 и Windows 3.11 for Workgroups

Появившаяся в 1992 году операционная система Microsoft Windows 3.1 первой из семейства Windows имела русскую локализацию, благодаря чему получила широчайшее распространение в нашей стране. По большому счету она представляла собой лишь улучшенную модификацию Windows 3.0, обладая расширенными функциями настройки параметров рабочей среды и улучшенным графическим интерфейсом.

Уже на этапе загрузки ОС пользователь мог полюбоваться на только что разработанный дизайнерами Microsoft четырехцветный фла-

жок, ставший официальной эмблемой данного семейства операционных систем. Структура интерфейса не претерпела существенных изменений, однако добавились поддержка широкого спектра звуковых карт и других популярных периферийных устройств, многоязыковая поддержка с возможностью переключения раскладок национальных клавиатур, а также столь полезные утилиты, как "Фонограф" для записи звуков с внешнего микрофона и "Универсальный проигрыватель".

В окне системной панели появилась папка "Автозагрузка", в которую можно было помещать ярлыки программ, запускаемых одновременно со стартом системы. MS Windows 1.X и 2.X больше не поддерживались: эта реализация Windows имела собственный набор прикладных программ, совместимых, увы, исключительно сами с собой. Именно в системном реестре Windows 3.1 впервые появился ключ с популярным ныне названием "Multimedia". Вскоре был разработан специальный пакет



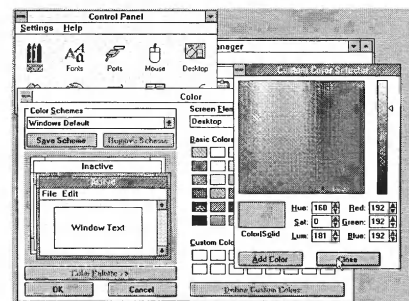
приложений для Windows 3.1 — комплекс удобных и мощных программ для офиса и делопроизводства под названием Microsoft Office 6.0.

В 1993 году Microsoft объявила о выпуске новой версии данной ОС — Microsoft Windows 3.11 for Workgroups. Эта была ОС с уклоном в корпоративную сферу: она поддерживала организацию локальной сети по протоколам TCP/IP, IPX/SPX и NetBEUI, содержала утилиты для организации связи с Интернетом и программы удаленного администрирования компьютера, позволяла использовать сетевые принтеры и накопители, программу для приема и отправки факсов и инструменты для обмена текстовыми сообщениями

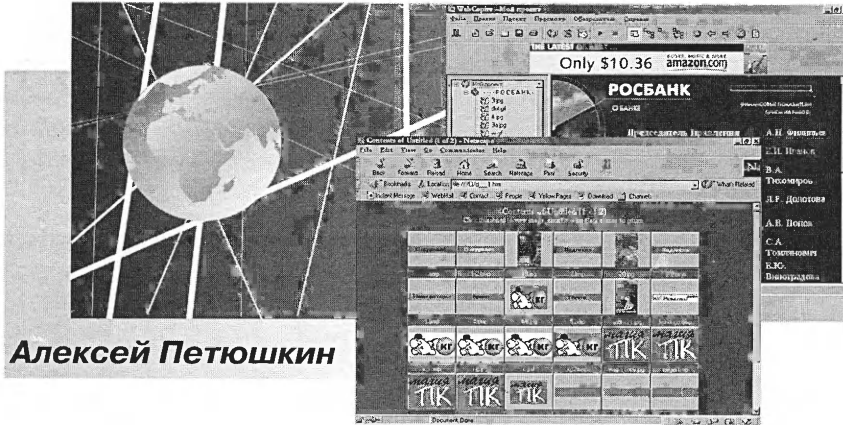
по локальной сети. По большому счету, Windows 3.11 представляла собой переходное звено между ОС для настольных ПК MS Windows и корпоративными серверными ОС MS Windows NT — первым вестником грядущего разделения этих двух семейств.

Возможности полноценной работы пользователя в локальной сети и в Интернет отразилась на требованиях к аппаратному обеспечению: как минимум 386-й процессор и более 1 Мб оперативной памяти. Если выполняющиеся в этой среде приложения реального времени переполняли память, Windows включала так называемый "защищенный режим сети": прежде чем загрузить в основную память компьютера необходимые сетевые драйверы, система обращалась к специальным библиотекам VxD, высвобождавшим резервную память. Не уместающиеся в RAM данные кэшировались на диск.

Негативной стороной такого подхода было то, что при попытке выйти в DOS поддержка сети на данном ПК бесследно пропадала. Система позволяла установить сетевые драйверы и для DOS, но в случае их подключения и до момента завершения сеанса DOS из оболочки Windows сеть была недоступна. Пакет прикладного ПО был расширен почтовым клиентом Microsoft Mail, браузером Internet Explorer, специальной утилитой для общения по сети Microsoft Chat и бизнес-планировщиком, объединившим календарь, удобную записную книжку, редактируемую базу адресов деловых партнеров пользователя и много других полезных возможностей.



Продолжение следует.  
По материалам The Computer Museum History Center



Алексей Петюшкин

## Новинки Freeware, Shareware: ноябрь 2000

**Э**тот выпуск завершает цикл статей, на протяжении всего 2000 года знакомивший вас с новыми программными релизами. Надеемся, что вы нашли для себя что-то полезное и интересное в наших ежемесячных обзорах.

**Advanced Office 97 Password Recovery 1.33** (<http://www.elcomsoft.com/AO97PR/ao97pr.zip>, 1029 Кб, Shareware)

Если вы когда-либо защищали документы MS Office паролем, то наверняка знакомы с состоянием человека, которому позарез необходим доступ к информации, а пароль к ней он не может вспомнить. В подобной ситуации поможет программа Advanced Office 97 Password Recovery. То, что программа условно-бесплатная, а потому некоторые функции в ней отключены, нисколько не умаляет ее достоинств.

Advanced Office 97 Password Recovery имеет:

- многоязыковую поддержку интерфейса (английский, русский, немецкий, французский и др.);
- окно состояния (в нем отображается информация о проделанной работе при каждой операции);
- возможность автосохранения, установки запроса при выходе и создания резервных копий документов;

— средства восстановления паролей для компонентов MS Office 97 — Word, Excel и Access;

— возможность поэтапной работы с документами (сохраняет данные в виде специального проекта);

— расширенные опции перебора паролей (определение минимальной и максимальной длины пароля, указание набора символов, которые может содержать забытый пароль — пробелы, заглавные и прописные буквы, цифры, русские и латинские буквы и пр.);

— поддержку нескольких режимов перебора паролей (прямой перебор, по маске и по словарю);

После всех необходимых настроек надо выбрать файл на локальном компьютере, пароль к которому вы не можете вспомнить, и запустить перебор паролей. Процесс отображается в виде прогресс-бара. Все совершаемые операции программа показывает в окне состояния.



**AS HTML Tag Source Viewer 1.03** (<http://www.softexe.com/files/ashtmlsv.zip>, 303 Кб, Shareware)

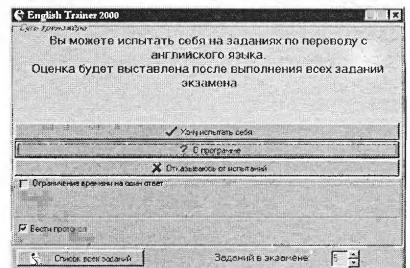
Эта небольшая утилита может сэкономить уйму времени как веб-мастеру, так и любопытному пользователю, который захочет просмотреть HTML-код. Безусловно, в любом браузере есть возможность

просмотра кода документа: в MS Internet Explorer код откроется в Блокноте, а Netscape Navigator отобразит его в отдельном окне или (если сделаны соответствующие настройки) в редакторе Composer. Однако в любом случае браузер выведет HTML-код всего документа. А как быть, если страница содержит очень внушительный по размеру код, а увидеть нужно только его фрагмент, соответствующий конкретному элементу веб-страницы? Здесь и приходит на помощь данная утилита.

После инсталляции она помещает в контекстное меню специальную команду, выводящую фрагмент кода, указанный курсором мыши. Например, при наведении курсора на гиперссылку в статусной строке браузера часто отображается не конечный адрес, а его описание (вместо <http://www.server.ru/guestbook.html> можно увидеть "Наша гостевая книга"). Таким образом многие веб-мастера пытаются скрыть переход пользователя по так называемой referral-ссылке, за что впоследствии получают определенную сумму денег. Наведя курсор на такую ссылку, нажав на правую кнопку мыши и выбрав в появившемся контекстном меню пункт "HTML Tag Source Viewer", вы получите код этой ссылки. Разумеется, если текст ссылки размещен в таблице, утилита также отобразит HTML-код соответствующей табличной ячейки, выделив при этом код выбранного элемента (гиперссылки).



**English Trainer 2000** (<http://www.umopit.ru/ETrainer.zip>, 361 Кб, Freeware)



Данная программа предназначена для тех, кто хочет проверить свое знание английского языка. Создана она на базе таких источников, как

В.К. Мюллер, "Англо-русский словарь" и А.В. Кунин, "Англо-русский фразеологический словарь". После открытия рабочего окна программы вам предлагается сделать некоторые настройки перед началом теста:

- ведение протокола;
- ограничение времени на каждый ответ;
- ввод числа заданий в тесте.

Если вы хотите ограничить время ответов на вопросы, выберите опцию "Ограничение времени на один ответ" (максимальный срок обдумывания ответа — 30 секунд). После этого начинается тест: на экран выводится предложение и, ниже, несколько вариантов перевода. Чтобы вы не забыли о времени, внизу показана шкала с движущимся регулятором. При желании вы можете скопировать задание в буфер. После прохождения теста вам ставится оценка, и открывается протокол, в котором перечислены все ваши ошибки (если таковые были). К сожалению, тест позволяет проверять только навыки перевода с английского на русский. К тому же он предназначен не для новичков, а для людей со средним уровнем знания английского языка: большинство предложений — это английские пословицы и поговорки, обороты речи и фразеологизмы.



**VirTime HTMLock 1.1.0** (<http://www.virtime.com/htl/htl.zip>, 677 Кб, Shareware)



Эта утилита будет полезна всем веб-мастерам, которые не владеют языком JavaScript. Она позволяет в считанные секунды создавать веб-документы, доступ к которым возможен только после введения пароля. Для этого не требуется ни знания JavaScript, ни специальных настроек веб-сервера, на котором размещен

ваш сайт: программа все сделает за вас. При запуске начинает работу мастер шаблонов. Он просит пользователя выбрать HTML-файл, доступ к которому следует ограничить паролем. После этого программа автоматически генерирует код и создает страницу, с которой возможен вход на защищенный документ. По умолчанию создаваемый документ содержит только строку ввода пароля и кнопку получения доступа (возможен выбор нескольких цветовых шаблонов страницы), но отредактировать его, чтобы документ соответствовал дизайну вашего сайта, не составит особого труда.



**SNK VF FTP 1.0** (<http://www.snkey.net/download/vf1tru32.exe>, 370 Кб, Freeware)

Этот FTP-клиент — очередной релиз компании SNK Software. Простой и удобный интерфейс, выполненный наподобие Проводника Windows, набор стандартных команд (назначение прав доступа к файлам и директориям, автоматическое запоминание пароля входа на FTP-сервер, окно состояния программы, выбор режима загрузки и порта, возможность настроек для прокси-доступа, указание конкретной директории на FTP-сервере для перехода после установки соединения, поддержка функции drag 'n' drop при загрузке документов и пр.).

Программа бесплатная (как и регистрация пользователей), не содержит рекламы и совместима с другими программами разработчика (Visual HTML Workshop, LightPad и пр.). Большим плюсом можно считать возможность просмотра кода документов, находящихся на сервере, непосредственно в рабочей среде SNK VF FTP.



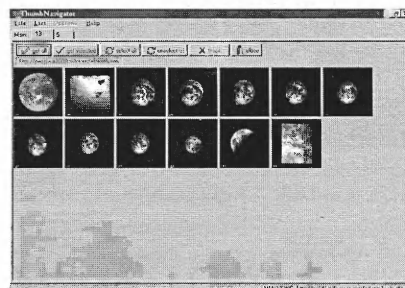
**Ico2Folder 1.0** (<http://www.angelfire.com/ok4/FoxNt/Ico2Folder.zip>, 223 Кб, Freeware)

Если вы хотите, чтобы ваши папки отличались своим внешним видом друг от друга, загрузите себе эту программу. Она позволяет назначить любой папке специальную пиктограмму. Все, что надо — это ука-

зать, какую иконку какой папке присвоить. Инсталляции программа не требует.



**ThumbNavigator 1.02** (<http://www.delphicity.com/thmbnav/thmbnav.exe>, 704 Кб, Shareware)



Весьма полезная программа для тех, кто часто сталкивается в Интернете с большими галереями, где нет миниатюр (thumbnails), и времени на просмотр всех изображений тоже нет. Все, что от вас требуется, — это ввести в адресной строке программы URL какой-нибудь галереи.

ThumbNavigator самостоятельно проанализирует содержание веб-ресурса и составит коллекцию миниатюр, размещенных в рабочем окне программы в виде закладок. В настройках можно определить глубину сканирования сайта, анализ всех ссылок или только стоящих на миниатюрах, ограничить размер файлов, указать пароль доступа к защищенным сайтам и многое другое. Недостатком ThumbNavigator является невозможность загрузки изображений, доступ к которым на сайте по тем или иным причинам запрещен, в то время как в настройках предписано не анализировать подобные ресурсы. В итоге программа постоянно выдает сообщение об ошибке в настройках параметров, что сильно замедляет работу и даже может привести к зависанию компьютера.

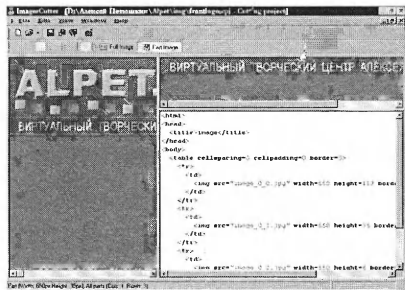


**KVT ImageCutter 1.2** (<http://www.kvtsoftware.com/ftp/imgcut/imgcuteng.exe>, 852 Кб, Shareware)

Данная программа будет интересна прежде всего веб-дизайнерам. Она представляет собой аналог пакета Adobe ImageReady, а точнее — ее slicing-функции. Эта функ-

ция подразумевает разрезание сложных графических изображений для размещения всех элементов на веб-странице в виде единого целого. Программа поддерживает практически все популярные форматы: PNG, PCX, PCD, TGA, TIFF, GIF, JPEG, BMP и др. Интерфейс программы состоит из трех окон: в левом отображается вся графическая заготовка, в правом верхнем — выделенный фрагмент изображения, в правом нижнем — текущий HTML-код для документа, который будет содержать slicing-элементы.

В окне, отображающем код, можно вносить исправления (оно работает как встроенный редактор, что весьма удобно). С помощью программы можно также назначать ссылки каждому элементу заготовки. Исходный HTML-код лишен ненуж-

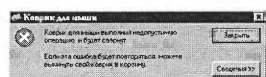


ных символов, что играет немаловажную роль для веб-дизайнера. Незарегистрированная версия действует 30 дней, в ней отключены некоторые полезные функции.



**Коврик** (<http://www.chat.ru/~muntanion/program/kovrik.zip>, 4 Кб, Freeware)

Эта программа-шутка может послужить неплохим розыгрышем для вашей младшей сестры или секретарши в фирме. Только смотрите, не переборщите: реакция на подобную шутку может быть непредсказуемой. Все, что вам нужно сделать, это выбрать момент, когда компьютер вашей будущей жертвы освободится, и поместить ярлык программы в папку "Автозагрузка". При каждом включении компьютера пользователь будет лицезреть следующее сообщение:



## В ожидании Игры: Warcraft 3

**Ч**то греха таить, Warcraft 3 ждут сейчас геймеры-стратегники всего мира. Ждут и тягостно вздыхают, с деланным энтузиазмом поигрывая во всякие там Red Alert2, Submarine Titans, Age of Empires и прочие эрзац-заменители. А Blizzard, между тем, не топчется, потому как знает: в разработке хитовых игр нужна такая же осторожность, как при выдержке фирменного коньяка. Отладка и тестинг игры не должны умять "вкусовых качеств" продукта, а, наоборот, призваны добавить еще одну заветную звездочку на товарную этикетку.

Когда началась вся эта эпопея с третьей частью знаменитой серии Варов, как ласково именуют данное семейство игр поклонники, W3 был совсем другой игрой, может быть даже революцией в стратегическом жанре. Что поделаешь, проект бурно развивается. И вот, наконец, сейчас можно с уверенностью сказать, что игра оформилась и, расправив трехмерные плечи, вошла в последнюю стадию развития. До ее выхода осталось не более 8 месяцев. Это время Blizzard планирует посвятить отладке баланса игры, настройке взаимосвязей игрового мира и, конечно, мультиплееру.

### Клуб любителей программирования

Итак, прошло пленарное заседание Клуба и началась работа в секциях. В этом номере журнала мы приводим краткий отчет о работы секции "Датчик случайных чисел".

Часто при работе с массивами требуется заполнять их числами, иногда — случайными значениями, моделируя тем самым ввод их пользователем.

Практически каждый из языков программирования имеет простые средства генерации случайных величин. Вот как можно сгенерировать массив из 160 чисел, варьирующихся в диапазоне от 150 до 220:

```
RANDOMIZE TIMER 'инициализируется генератор случайных чисел значением, прочитанным из таймера (оно само случайно). С и Pascal всегда инициализируют случайную последовательность таймером, поэтому randomize() в C и randomize в Pascal не имеют параметров.
```

```
FOR i=1 TO 160
    MyRand(i) = rnd*70+150
NEXT
```

Случайное число генерируется функцией rnd. При этом значения чисел попадают в диапазон  $0 \leq \text{rnd} < 1$ . Если требуется получить значения не от 0 до 1, а от min до max, по-



Как же выглядит проект сегодня и что обещает уставшему от долгого ожидания поклоннику?

### Пейзаж из замочной скважины

Самое главное: W3 НЕ БУДЕТ ролевой игрой с элементами стратегии. Blizzard все же решила избежать революционных потрясений, видимо, из боязни растерять своих поклонников. W3 планируется стратегией реального времени с тем же "ролевым элементом" (куда же без него, теперь все игры плавно превращаются в RPG), мощным и красивым трехмерным движком и уникальным "фирменным" (то есть безошибочным, как швейцарские часы) геймплеем. Будем надеяться, что теперь основная линия разработчиков не вильнет в сторону экшена или симулятора.

### Технологии — новые, высокие и прочие

Как, наверное, все уже знают, игра будет сделана в полном 3D, причем на очень качественном и детально проработанном движке. Например, у могучего юнита Минотавр при движении будет вырываться пар из бычьих ноздрей, а один из героев-орков будет запросто кататься на великолепном полупрозрачном Dark Wуvern. Мало того, у эльфийской ведьмочки (играть будет за расу людей) есть зак-

лученное случайное число преобразуют по формуле:  $\text{rnd} * (\text{max} - \text{min}) + \text{min}$  (эту формулу легко обосновать математически; ее можно также найти в подсказках к таблицам Excel, где функция генерации случайных чисел тоже имется).

В Pascal вместо rnd есть функция Random(). Если вызвать ее без параметра, то она будет работать точно также, как описанная функция Basic. Если же задать положительный параметр, то генерируется натуральное число, меньшее введенного параметра.

Читатель может сам проверить, как работает эта функция без параметров, переписав на Pascal приведенный на Basic пример. Для проверки, как же генерируются случай-

ливание Water Elemental, вызывающее страхолюдного человекоподобного монстра чрезвычайно мокрой наружности. Он почти в буквальном смысле состоит из воды, а во время атаки противника превращается в гигантский водяной кулак. Уже по этим сообщениям можно понять, насколько "не по-детски" будет решен вопрос о боевых эффектах и какую важную роль здесь играет движок.

Анимация персонажей в W3 будет не какой-то там спрайтовой, а отдельной, что означает независимые движения отдельных частей тела любого персонажа. Все по последнему слову высоких технологий...

В W3 ожидается еще более серьезный подход к анимации сооружений вашей базы. При их постройке рабочий будет "взаправду" подтаскивать и складывать стенки из камней. Потом, с помощью лебедек и канатов, будет водружена крыша, и, наконец, строение приступит к службе на благо вашей армии и экономики. Знамена на башнях крепостей будут колыхаться, внутри орочьих хижин будут гореть костры, в общем, мир W3 заживет почти натуральной жизнью.

### Против кого дружите?

W3 очень далеко уйдет от наскучившего дуализма люди—орки. Правда, разработчики давно отказались от нового "рекорда" в шесть сбалансированных рас и оставили в игре все-

ные целые числа, можно ввести такую программу:

```
VAR
  i: Integer;
BEGIN
  Randomize;
  For i=1 to 15 do
    WriteLn(Random(3))
  END.
```

Легко убедиться, что в выведенных на экран 15 строках будут только числа 0, 1 и 2.

Запустив программу несколько раз, можно проверить, что генерируемые последовательности действительно разные. Уберите процедуру Randomize {например, возьмите ее в фигурные скобки, превратив в комментарий} и убедитесь, что последовательности повторяются.

*Александр Хайт*

го пять противоборствующих сторон. Причем некоторые из сторон будут "композитными", то есть состоящими из нескольких мелких народностей. Например, за расу людей выступают также эльфы и карлики (ака дварфы). На сегодня список рас W3 таков: люди (вкуче с упоминавшимися уже карликами и эльфами), орки, демоны (ранее игравшие в составе орочьей армии), нежить (Undeads) и последняя, пятая раса. Вокруг нее до сих пор "дуют ветры туманные", и не совсем ясно, что она будет представлять собой. Возможно, это будут хранители (то есть "демоны наоборот") — раса, немного похожая на старкрафтовых протоссов.

Каков тогда будет сюжетный баланс сил? Скорее всего, люди и хранители встанут под светлые знамена Сил Добра, орки, освободившиеся от пагубного влияния демонических сил, будут играть сами за себя или периодически примыкать то к одной, то к другой из конфликтующих сторон. Нежить и демоны в таком случае просто вынужденны будут сплотиться и противостоять лагерю "хороших".

### Сюжетные квесты и прочие приключения

По словам Билла Ропера (не последний человек в команде разработчиков W3), в одной из миссий перед отрядом людей, вошедшим в орский поселок, стоит задача захватить вражескую крепость на берегу реки. Первый путь к крепостным воротам лежит прямо через подъемный мост мимо многочисленной тяжеловооруженной охраны орков, которые, естественно, жаждут отведать на обед сладкого человеческого мяса. Другой способ — войти в цитадель через "черный ход" — по подъемному мосту, соединяющему крепость с другим берегом реки. Естественно, мост заперт на ключ. Для того чтобы получить "отмычку", необходимо убить стражника Tauren Chieftain. У него окажется записка, в которой говорится о караване с продовольствием, находящемся на пути к крепости. Вам необходимо перехватить караван и, перебив охрану, захватить ключи. Затем остается вернуться к мосту и, опустив его, получить доступ

в город. Дальше — самое интересное: ваш выбор будет строиться как в обычной ролевой игре с многочисленными диалогами и нелинейностью сценарных ходов. Когда вы атакуете орков, их вождь может призвать ваших воинов прекратить кровопролитие, так как, по его сведениям, крепости приближается могучий отряд нежити, одинаково опасный как для защитников, так и для осаждающих. Соответственно, на вас ложится бремя выбора: добить орков, ослабив свои и без того невеликие силы, или принять предложение Лорда и вместе с ним отразить нападение отряда Undeads. Во втором случае вам придется надеяться лишь на честность предводителя орков (он ведь может изменить и перейти во время боя на сторону неприятеля).

Однако Blizzard не планирует нагружать игру длинными и глубокими диалогами, характерными для "чистых RPG", боясь повредить игральности своего детища.

### Нормальные герои...

Теперь о том, какие герои ожидаются в игре. Все герои в ходе боев и приключений получают "экспу" (опыт) и растут в уровне, повышая свои навыки. Таких навыков всего три (сила, ловкость и интеллект), они апгрейдятся автоматически с получением персонажем нового уровня. Еще один "балл опыта" вам дадут на правах бонуса, и вы уже сами будете решать, какое из дополнительных умений вашему персонажу стоит освоить или улучшить. Таких специальных умений у героев будет от трех до пяти (заклинания, оборонительные и защитные магические приемы и способы повышения эффективности союзных юнитов). Все эти навыки могут быть улучшены до третьего уровня. Сила героя определяет степень наносимого им урона и число его хитпойнтов, ловкость влияет на скорость передвижения и подвижность в бою, а интеллект — на количество магической энергии.

Кроме того, у героев будет инвентарь, в котором могут храниться различные магические предметы и бонусы. Правда, в один момент вре-

мени каждый персонаж может распоряжаться всего одним артефактом или квестовым предметом (вроде упомянутых ключей от городских ворот). Естественно, герои будут вашей "гвардией", самыми эффективными в боевом плане юнитами. Однако потеря персонажа во время боя не служит причиной проигрыша. Через некоторое время его "виртуальный дубль" вновь появится у вас на базе и за определенную сумму предложит свои услуги. Таким образом, W3 превращается в своеобразный стратегический "дефматч" а-ля Квейк, где герои играют роль игрока, а их свита — различных бонусов и оружия.

### Герои людей

Сейчас известно о четырех типах людских героев в W3:



**Архи-маг:** основная магическая единица людской армии. Обладает мощными заклинаниями Fireball, Blizzard (хорошее название, правда?) и Массовая Телепортация. Сила заклинаний увеличивается, когда вы добавляете к ним очки, получаемые за повышение уровня.

**Горный король:** мощный боевой герой (по национальности дварф). Из умений можно выделить Avatar, Thunderbolt и Thunderclap. В основном все спецприемы Короля основаны на нестандартном применении его боевого молота (при Thunderbolt он его просто кидает в противника, а при использовании Thunderclap — ударяет им о землю, вызывая акустическую волну, наносящую повреждение всем окружающим юнитам).

**Палладин:** средненький, но одинаково сильный по всем показателям персонаж. Вероятно Палладины, как и в предыдущей версии игры, будут составлять боевой костяк людской армии.

**Рейнджер:** быстрый и ловкий герой с дистанционной атакой (в отличие от Горного короля и Палладины). Обладает навыками Evasion, Cold Arrows и Flaming Arrows (дополнительный оборонный навык и возможность поразить противника огненными или ледяными стрелами).

### Герои орков

**Blademaster:** орк, прекрасно владеющий мечом и в совершенстве знающий искусство ближнего боя (этакий самурай). Навыки — "критическая атака" и "отражение". Первый способен нанести противнику тройной урон, а второй создает вокруг Мастера Меча три его "копии", которые не наносят врагу повреждения, но способны здорово запутать его (навык аналогичен заклинанию "галлюцинации" из Старкрафта).

**Spirit Walker:** лечащий герой, его основная задача — восстановление здоровья орочьих армий и снятие вражеских заклинаний. Специализация — борьба с юнитами демонов (по сюжету орки пытаются освободиться от дьявольского влияния Пламенного Легиона).

**Tauren Chieftain:** башнеподобный, безумно мощный персонаж. Справиться с ним в единоборстве сможет, пожалуй, лишь Горный король из расы людей. Кстати, умерший Tauren Chieftain способен вернуться к жизни прямо на поле сражения, а не на базе (если, конечно, у него хватит магической энергии).

**Warlord:** основной персонаж орков, аналог Палладины. Когда погибает союзный юнит, Warlord с развитым навыком Death Scream испускает пронзительный крик, наносящий урон всем противникам в пределах некоторого радиуса. Навык Command Aura — пассивный, усиливает атаку подчиненных Лорду юнитов.

### А пока...

А пока — в срочном порядке, апгрейдим видеокарточки и прочую механическую начинку наших маленьких настольных друзей, чтобы потом со спокойной душой, пустым кошельком и чистой совестью играть в W3 в режиме "все эффекты включены".

*Amicus humani generis*

# Тест: Роль Интернета в вашей жизни



**К**огда вас в троллейбусе спрашивают, не занято ли место рядом с вами, вы:

а) охотно киваете головой, восклицаете "Да, конечно, разумеется, не занято!" и пододвигаетесь к окну;

б) издаете мычащий звук и, забыв на сиденье книгу "Интернет для начинающих", выходите не на своей остановке;

в) не отрываясь от руководства по конфигурированию Apache 1.3.14, советуете сходить на сервер РосНИИРОСа.

*Вы в отпуске и решаете съездить с женой (подругой) куда-нибудь отдохнуть. Ваши действия:*

а) вы приезжаете на вокзал с охапкой роз, бутылкой шампанского и неподъемной коробкой шоколадных конфет и дарите все это жене (подруге);

б) вы приезжаете на вокзал с охапкой роз, бутылкой шампанского, неподъемной коробкой шоколадных конфет (для жены) и ноутбуком (для себя);

в) вы приезжаете на вокзал с охапкой роз, бутылкой шампанского и неподъемной коробкой шоколадных конфет, сдаете всю эту фигню вместе с женой (подругой) в багаж и нормально проводите время в дороге со своим ноутбуком.

*Узнав, что у ваших родственников родился мальчик, которого они назвали Тема, вы:*

а) искренне радуетесь этому событию, поздравляете родителей, попутно умиляясь, до чего выбранное имя подходит ребенку;

б) сдержанно предлагаете принять ваши поздравления, параллельно пытаясь вспомнить, где вы уже слышали это редкое имя;

в) вскакиваете, как ужаленный, и

с пеной у рта доказываете родителям, что выбранное имя уже зарезервировано и за его переуступку придется выплачивать приличную сумму в долларах студии Артемия Лебедева.

*Ваш друг сообщает, что в Дом книги поступила в продажу новая интересная книга. Вы:*

а) договариваетесь с другом о встрече и, попросив у родителей нужную сумму, отправляетесь в Дом книги;

б) пытаетесь узнать, сколько стоит новая книга, кто ее автор, кем он работал до ее написания, сколько у него (автора) детей и у нее (книги) страниц;

в) заходите в Интернет и пытаетесь подобрать нужное написание в адресной строке браузера: [www.dom-knigi.ru](http://www.dom-knigi.ru), [www.dom\\_knigi.spb.ru](http://www.dom_knigi.spb.ru), [www.house-of-books.com.ru](http://www.house-of-books.com.ru) и пр., чтобы получить всю необходимую информацию о новой книге.

*Вы учитесь в институте потому что:*

а) хотите получить высшее образование;

б) вам нравится ваш преподаватель (преподавательница) информатики;

в) вряд ли сможете найти еще где-либо халявный Интернет.

*Узнав, что ваш старый знакомый слишком увлекается спиртным, вы:*

а) соболезнуете, но ничем не можете ему помочь;

б) находите в Интернете массу материалов по данной проблеме, распечатываете и отдаете знакомому;

в) устанавливаете ему специальный код скрипта, блокирующего доступ к алкоголю.

*Ваша жена (подруга) упрекает вас в том, что вы мало общаетесь из-за вашего постоянного просиживания в Интернете. Вы:*

а) разрываете все отношения со своим провайдером, берете отпуск и уезжаете с ней на море;

б) начинаете читать ей курс лекций по введению в информационные технологии;

в) собираете из старых комплектующих второй компьютер и общаетесь с ней по локальной сети.

*Решив сделать себе татуировку, вы выбираете следующий вариант:*

а) "Маша + Вася = Love Forever";

б) "Windows Must Die, или как умирали винды";

в) "This body is best viewed with Microsoft Internet Explorer 4.x or higher".

*Переезжая в новую квартиру, вы первым делом интересуетесь:*

а) сколько придется платить за газ и воду;

б) хватит ли удлинителя, чтобы подсоединить компьютер к нужной вам розетке;

в) можно ли сконфигурировать планировку квартиры таким образом, чтобы права доступа к холодильнику авторизовались через ваш компьютер.

*Вам срочно нужно отправить сообщение, но оказывается, что сервер вашей электронной почты временно недоступен. Ваши действия:*

а) ругаете Интернет на чем свет

стоит и еще пару-тройку десятков раз пытаетесь зайти на сервер;

б) идете к соседу и пробуете зайти в почтовый ящик с его компьютера;

в) заходите на другой почтовый сервер и заводите себе новый почтовый ящик.

#### Подведение итогов:

Если у вас большинство ответов (а), то можно с полной уверенностью заключить, что вы и Интернет — понятия несовместимые. И хотя в ряде случаев вы можете прибегать к достижениям информационных технологий (исключительно по причине необходимости или невозможности решить конкретную задачу иным, традиционным способом), к глобальной сети вы относитесь спокойно, а когда речь заходит о том, что только Интернет способен решить вашу проблему, вы либо слишком предвзято относитесь к этому, либо вовсе "умываете руки".

Если у вас преобладают ответы

(б), вы не чужды компьютерным нововведениям. Однако, следуя сложившимся у вас стереотипам мышления, вам намного проще прибегнуть к старому, хорошо проверенному средству достижения цели, нежели беспрепятственно плыть по течению технического прогресса. В то же время, в силу природного любопытства вы по возможности постигаете азы общения с Сетью, собирая по крупицам ценную информацию, с которой готовы поделиться с любым человеком, оказавшимся еще менее сведущим в компьютерной области. Иногда вам может быть свойственна манера поведения, имитирующая которое вы желаете во всем походить на матерых пользователей.

В том случае, когда львиную долю составляют ответы (в), современная медицина оказывается бессильна. Вы ни дня (не говоря уже о ночах) не мыслите свое существование без Интернета, у вас наблюдается мани-

акальное влечение к проверке электронной почты и вы уже на подсознательном уровне принимаете решения по выбору средств достижения цели. Если конкретные средства (разумеется, электронные) недоступны или не функционируют, вы не задумываясь прибегаете к помощи аналогичных средств (тоже электронных). Если вас разбудить среди ночи и спросить, что такое хостинг, остаток ночи пройдет в интенсивном лекционном режиме. Впрочем, основная проблема заключается в невозможности ночью заставить вас спать: обычно эти часы вы проводите за компьютером. Вы рассеянны, забывчивы, придерживаетесь графика жизни, который не поддается логическому объяснению. Но в целом вас такая жизнь устраивает, а остальное — не столь важно.

*Алексей Петюшкин*

## Разговор у монитора

*Юрий Несстеренко (<http://yun.complife.net>)*

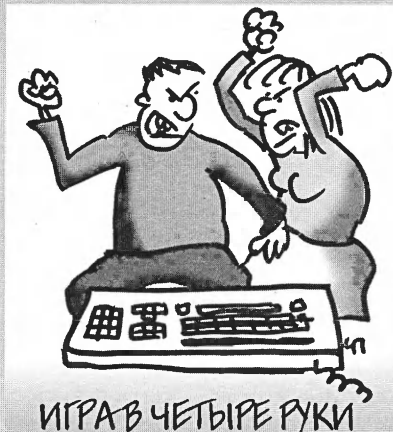
— Ой, Вань, гляди, какие форточки! Балдею, что за красота!  
А Юникс — буквы все да черточки, И непонятно ни черта.  
Иван, снеси его, давай,  
И лучше форточки скачай!  
Ну что "мастдай", опять "мастдай"! Обидно, вай!

— Ты, Зин, на грубость нарываешься! Тебе бы только дергать мышь! Тут в фирме с юзерами маешься, Придешь домой — там ты сидишь. Винды — отстой для дурака, А если не пуста башка, Нужна командная строка! Плесни пивка!

— Ой, Вань, письмо мне из Америки! Зайдем по ссылкам, что внутри! Ну что ты сразу как в истерике? Ведь обещают Money Free! Не хочешь сам — тогда пусти Меня полазить по сети! Чай, сам сидишь в ней с девяти До девяти!

— Ты, Зина, лучше помолчала бы! Насколько б легче было нам, Когда бы ты не отвечала бы На провокации и спам.  
Я сколько раз — ты вспомни, Зин! Из-за тебя менял login?  
В последний раз под ним грузин Звонил в Берлин!

— Ой, Вань, а это что за файлики? Ну для чего они, Ванек? А мне в письме рисуют смайлики, Ты слышишь? Видимо, намек. А он сидит и ни гу-гу,



Нет, я так больше не могу!  
Иван, я от тебя сбегу  
До четвергу!

— ...Так, этот модуль подставляется...  
Ой, Зина, не гони волну!  
Ну вот, пока откомпиляется,  
Пойду еще пивка глотну.  
Тебе бы все меня достать,  
А нет бы хелпы прочитатъ?  
Там просто все, как пятью пять,  
Ни дать, ни взять!

— Ну вот, читаю: "Здесь находится Набор системных утилит".  
Да, кстати, Вань, как переводится Строка "Formating C: ... Complete"? Ты что-то нервный стал, Иван, Зачем ты выронил стакан?  
Ну что ты паялишься в экран? Очнись, Иван!

— ...Вот блин, так ты считаешь, шуточки!  
Предупредила б, е-мое!  
Тебя ж оставишь на минуточку...  
Нет, это, право, не житье!  
Ведь говорил же мне Вадим:  
Программер должен жить один...  
Положь на место новый DIMM!!  
Зарежу, блин!!!

# Как поставить Windows по телефону



Ну-с, приступим... Забрось сидюк в лоток. Как это какой стороной? Конечно же, рисуночком кверху. Нет рисуночка? М-м-м... Посмотри повнимательнее на обе стороны диска. Там на одном должны быть легкие концентрические окружности — вот эта сторона рабочая. Ну как, увидела? Алло, алло! Э-э-эй!.. Ты что, заснула, что ли? Что-что ты де-

лаешь? ГУБЫ КРАСИШЬ?!! Прекрати, некогда. Тем более, что зеркало из сидюка никудашное... Так, теперь запусти Setup. Setup запусти, говорю... Что значит "Drive not ready"?! Попробуй еще раз. Опять то же самое? Тогда задвинь все-таки лоток, а то сидюк торчит на улице. Еще простудится, чего доброго... Получилось? И Setup запустился? Тогда слушай меня особенно внимательно... Сейчас Винда тебе предложит несколько вариантов установки: "минимальный", "стандартный", "для ноутбука" и "выборочный". Отметь пункт "выборочный".

Щас будем конструировать иде-

ального мужа. Помнишь: "Вот если бы губы Никифор Платоныча приставить к носу Николай Иваныча..." За точность цитаты не ручаюсь, но смысл примерно тот же... Не пугайся, что Винда тебе сообщила "Этот вариант подходит только для сверхкрутых гуру, и вообще — я не отвечаю за любые последствия. Вы сами за все отвечаете. Если же у Вас все получится — позвоните в Майкрософт, мы примем Вас на работу и будем платить Вам \$36000 в год за молчание по поводу случившегося". Смелей. Винда спросит "Вы таки уверены?!!" не то семнадцать, не то восемнадцать раз. Каждый раз жми "ОК". Винда — она

## Диалоги

### Юзер и Windows

Юзер: Поставь-ка новые драйвера видекарточки.

Windows: А диск есть?

— Есть.

— А что сказать надо?

— ОК.

— Фиг тебе, а не ОК. Не могу найти необходимые файлы.

— Так вот же они!

— Где?

— Да на диске!

— На каком?

— На В:

— Нет такого диска.

— А почему под ДОСом есть?

— Не мои проблемы.

— А как же мне драйвера поставить?

— А зачем тебе драйвера? У тебя и видекарточки-то нет.

— Не может быть!

— Точно тебе говорю.

— А аудио есть?

— И аудио нет.

— А что есть?

— Джойстик есть.

— Отродясь не было.

— Мне виднее.

— Надо же, а я его покупать собрался.

— Вот видишь! Что бы ты без меня делал?

— Это не подпрограмма. Это цитата из Лао-цзы на языке оригинала в альтернативной кодировке.

— А зачем EXE-файлы ищешь?

— А вдруг хозяин спросит: "А где мои EXE-файлы?" А я ему — вот они!

— Сдается мне, что ты все-таки вирус.

— Ну ладно, признаюсь, только ты никому не говори! На самом деле я... антивирусная вакцина!

— А зачем нужна антивирусная вакцина, если есть я?

— Откуда я знаю? У хозяина спроси.

— А если я тебя на всякий случай все-таки грохну?

— А если я тебя?

— Не получится. У меня управление.

— А ты свою контрольную сумму давно пересчитывал?

— А причем тут моя контрольная... ой!!!

— То-то же.



### Антивирус и вирус

Антивирус: Ты кто?

Вирус: Область данных!

— А не вирус?

— Ни боже мой!

— А зачем прерывания перехватываешь?

— Я?!

— Вот же подпрограмма.

### Покупатель и продавец

Покупатель: У вас принтеры есть?

очень удивляется, когда кто-то оказывается умнее ее. Никак поверить в это не может, вот и переспрашивает.

Терпение, милая, терпение... И вообще, такие выражения не к лицу женщине... Отлично! Первый этап преодолели. Как говаривал Эсклер, "теперь Винда в курсе, что имеет дело с профессионалом". Слушай дальше. Самое главное при установке этого глюкала — вовремя наступить ей ботинком на руки. Видишь, она там предлагает самостоятельно указать имеющиеся компоненты системы? Так вот, этого не нужно делать НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ. Почему? Ну ты ведь женщина. Представь себе, что я начну указывать, что тебе надеть на вечеринку. Да еще скажу, что в гардеробе есть только бальное платье, шоферские краги, валенки, изящная женская шляпка и ватные штаны — бери и комбинируй. Что ты сделаешь? Пойдешь на вечеринку голой и без меня к тому же? Вот и Винда сделает точно так же. Самый

лучший выход — это сказать Винде, что в системе **ВООБЩЕ** ничего нет: ни сетевухи, ни бластера, ни сидюка — ничего. Жаль, что нельзя указать на отсутствие также процессора, клавиатуры, корпуса и прочего. Ну да ладно — просто скажи, что ничего нет. Почему надо так делать? М-м-м...

Ну опять же, как женщине: представь себе, что в твой день рождения я принес домой офигенную красочную коробку, перевязанную ленточкой, а на вопрос "Милый, это мне подарок?" ответил "Нет, это не для тебя. Так, кое-какие документы с работы...". Долго бы мне удавалось лгать таким бессовестным образом? Правильно, уже через минуту ты бы вертела в руках подарок. Вот и Винда так же. Видишь? Она все нашла. И даже почти правильно. Теперь подожди с полчаса — Винда будет прихорашиваться и причесываться на новом для нее компьютере. Ты же вертись часами перед зеркалом в новом платье...

Все, прочухалась? Ну, теперь можешь с ней работать. Если, конечно, это можно назвать работой... Только не вздумай менять когда-нибудь конфигурацию компьютера! Даже вентилятор на процессоре не трогай. Иначе Винда тут же потребует свежих драйверов от производителя, опять же проблемы с совместимостью, "Замените процессор на совместимый" и т.д. Сама знаешь, как это у женщин бывает: "К моей новой брошке неплохо бы платье подобрать, а под новое платье и туфельки другие нужны, но они с моей шубой гармонировать не будут, так я купила новую шубу — но чего это, собственно, рядом со мной, такой роскошной дамой, отирается этот плюгавенький мужичонка, которого я по недоразумению звала мужем?.."

Ладно, привет. Я побежал к другому телефону — просят помочь установить OS/2...

*Александр Нестеренко*

Продавец: Есть. Широкий выбор.

— А лазерные?  
— И лазерные тоже.  
— Монохромные?  
— Есть и монохромные, и цветные. Вас какие интересуют?

— А винчестеры у вас есть?  
— Да, конечно.  
— Я имею в виду двухгигабайтные.

— Есть.  
— А шести?  
— И шести тоже.  
— IDE или SCSI?  
— И IDE, и SCSI.  
— Это хорошо.

— Вам выписывать?  
— А процессоры Pentium 233 MMX с кулером у вас есть?

— Есть.  
— Какая гарантия?  
— Год. Выписывать?  
— А память по 16 мегабайт у вас есть?

— Есть.  
— А по 32?  
— SIMM или DIMM?  
— А что, каких-то нету?



— Те и те есть. Что конкретно вас интересует?

— Меня интересует, видекарточки у вас есть?

— Какие вам нужны?  
— А какие у вас есть?

— Вы можете сказать, что конкретно вы хотите купить?!

— Я? Я хочу купить килограмм апельсинов.

— Апельсинами мы не торгуем!

— Так и знал, того, что надо, у вас как раз и нет!

### Программист и заказчик

Программист играет в тетрис. Входит заказчик.

Заказчик: Ваша программа не работает.

Программист: А должна?

— А как же!  
— Точно?

— Зуб даю!  
— Откуда такая уверенность?

— В документации написано.

— Где?

Заказчик показывает.  
Программист: Это на каком языке?

Заказчик: На русском.

— Я, по-вашему, должен документацию на русском читать? Английский перевод есть?

— Н-нет.  
— Ну вот видите!

— Извините (достаёт из кармана зуб и отдаёт программисту).

*Юрий Нестеренко*  
(<http://yun.complife.net>)

# Что наша жизнь? Анекдот!

**В**ы когда-нибудь задумывались о том, откуда берутся анекдоты? Наверняка нет. Просто читали их в прессе, слышали по радио, смеялись над ними на юмористических сайтах. А между тем появление анекдотов весьма легко объясняется. Их придумывают сами люди, пытаются в рамках небольшого рассказа обрисовать ту или иную комичную ситуацию из повседневной жизни. Анекдоты — это и есть комичное отображение нашей реальной действительности. В них можно узнать самого себя, вспомнить похожий случай из своей жизни, понять причину некоторых недоразумений.

Если говорить о "долгожителях", то наряду с Василием Ивановичем и поручиком Ржевским в последнее время стали очень популярными анекдоты на компьютерную тему. Действительно, компьютеризация всяя Руси подтолкнула народ на боль-

шую выдумку в отношении информационных технологий, постоянно рождая все новые и новые ситуации — смешные и не очень, но неизменно близкие отечественному пользователю. Вот, например, как здесь.

Звонок в Microsoft.

— Здравствуйте, три года назад я установил Windows 95. За все время работы не было ни одного сбоя. Подскажите, что я неправильно делаю...

Доказано практикой, что продукты фирмы Билла Гейтса, мягко говоря, не очень стабильно работают. А именно — вечно "падают" и "виснут". И в этом анекдоте как нельзя лучше проявляется менталитет российского человека: он знает, что ненавистная Виндоза (простите, что с большой буквы) постоянно "глючит" у всех без исключения, а если вдруг не "глючит" сейчас, значит "заглючит" завтра, да так, что мало не покажется. Россиянин пугается того, что система работает стабильно целых два



часа после загрузки и всерьез задумывается над тем, что ему подсунули на рынке лицензионную копию. На пятый час бесперебойной работы он уже в этом уверен. Но когда и на завтра ничего не происходит, он впадает в панику и терзает себя мыслями о том, что он просто что-то неверно сделал, отчего Windows окончательно переклинило, и она работает без сбоев не первый год... Как это без сбоев? Так ведь не интересно! Сразу теряется вся прелесть жизни пользователя, который каждый божий день встает с одной мыслью в голове: "Что она сегодня выкинет?". И моментально прорабатывает с десятком возможных вариантов реанимирования системы, начиная с Safe Mode и пошаговой загрузки и закан-

Валентин Холмогоров

## С НОВЫМ ГОДОМ!

**П**од Новый год Макс решил сделать себе подарок. За несколько месяцев скопив сумму, необходимую ему для покупки более или менее приличного по его мнению компьютера — то бишь машины, способной запустить как минимум Microsoft Word и его любимый гоночный симулятор, — он позвонил мне, чтобы осчастливить радостным известием: мне предстояло сопровождать Макса в магазин и внимательно следить за тем, чтобы коварные работники торговли не обманули неопытного покупателя, подсунув ему вместо вожаемой персоналки микрокалькулятор "Электроника МК-54". Сговорившись о том, что на следующий день Макс заедет за мной в четыре часа дня на

своем Фольксвагене, мы распрощались. Лишь между вторым бутербродом с колбасой и чаем мне неожиданно пришло в голову, что завтра — 31 декабря.

Если вы думаете, что 31 декабря компьютерные магазины, магазинчики, лавки, лавочки и прочие супермаркеты с распахнутыми настежь дверями нетерпеливо ждут идиотов, которым приперло приобрести персоналку или что-то из комплектующих именно в этот день, да еще и ближе к его окончанию, то глубоко заблуждаетесь. Руководство лавок, лавочек, магазинов и супермаркетов, трезво рассудив, что в это время все нормальные люди пьют дома водку перед телевизором или уже мирно спят под новогодней елкой в обнимку с пластмассовым Дедом

Морозом, заперло свои заведения наглухо, вывесив на двери для особо непонятливых таблички: "С праздником, дорогие сограждане! Закрывать, не стучать".

Максу пришлось вспомнить все полезные навыки, полученные им благодаря бесконечному использованию автосимуляторов на служебном компьютере, чтобы до шести вечера разыскать хоть один работающий компьютерный магазин. Обнаружив таковой, мы с радостными криками вломились в теплое помещение, украшенное неправдоподобно зелеными искусственными елками и разноцветными гирляндами.

Тут мы неожиданно обнаружили, что предновогодние цены на ПК несколько отличаются от обычных, непраздничных, причем отнюдь не в лучшую сторону. Я доходчиво объяснил Максу, что ранее запланированный Pentium III с 20-гигабайтовым винчестером за 300 долларов он не

чивая применением черной магии и заклятий зулусских шаманов... Но когда ничего не помогает, начинается истинное веселье, и пользователь идет на все ради восстановления системы для того, чтобы... потом снова вкусить азарт погони, исступление драки и, наконец, радость победы над несчастным детищем дядюшки Билла, которое не виновато в том, что его сделали ТАКИМ.

Разговор двух интернетчиков:

- Слышь, это... [www.zarplaty.net](http://www.zarplaty.net)?
- [www.kak.vsegda.net](http://www.kak.vsegda.net)!
- [www.kak.zhe.ya.domoy.po.edu](http://www.kak.zhe.ya.domoy.po.edu)?
- [www.pesh.com](http://www.pesh.com)!

Этот анекдот затрагивает явление, которое в последнее время превратилось в самую настоящую проблему. Речь идет о постепенном превращении специальной компьютерно-сетевой терминологии (сленга) в обычную и всем понятную речь. Разумеется, если вы и ваши друзья где-то подхватили весьма опасный и прогрессирующий огромными темпами вирус хронического интернетозулеза, то общаться на таком жаргоне будет несравненно проще: внушающие неподдельный ужас нормальному человеку фразы наподобие "Вчера всем подъездом мать мучили",

купит, даже если в черте города высадутся с тарелок инопланетяне и сожгут из бластеров местное представительство Intel. А купив Celeron с жестким диском на 8 мегабайт и запустив автосимулятор, он рискует заблудиться на столь необъятном винчестере, гоня спортивный Феррари из пункта А в пункт Б. Поэтому решено было остановиться на простеньком двухсотом Пентиуме с двухгиговым диском.

Так Макс стал счастливым обладателем персонального компьютера. От себя я добавил простенькую саундкарту и две активные колонки, после чего мы, наступая друг другу на ноги и чертыхаясь, стали грузить приобретенного электронного монстра в тесный салон Фольксвагена.

На робкое предложение высаждать меня возле ближайшей станции метро Макс ответил твердым отказом, мотивировав его тем, что с задачей подключения и приведения

"Слей на моего хомяка по эф-ти-пи эту прогу", "Я воспользуюсь твоим мылом?" или "Ты почему клавишу свою не чистишь?" будут звучать в вашем тесном кругу вполне естественно. Хотя ваш отец наверняка бы схватился за сердце, узнав, что вы однажды заявили преподавателю, попросившему объяснить, почему на его компьютере не запускается 3D Studio MAX: "Да у вас мозгов маловато!".

А как быть, если в вашу компанию затесалась пара-тройка вполне здоровых людей, которые никак не могут понять, почему нельзя называть вещи своими именами? Думаете, так легко будет перестроиться на другой лад? Следующий анекдот как раз показывает нам, что бывает с людьми, долгое время общающимися с компьютером:

После бессонной ночи, в течение которой врач пытался восстановить системные файлы на своем компьютере, он ставит диагноз:

- Варикозное расширение.ven

Видите, что происходит с людьми? И дай Бог в подобной ситуации самому себе такой диагноз не поставить. Но это не самое страшное, что может приключиться с человеком: здесь медицина еще не бес-

компьютера в работоспособное состояние самостоятельно он не справится, в то время как в его холодильнике ждет своего часа непочатая бутылка водки.

Расправившись с процедурой привинчивания видеоразъема к порту видеокарты и втыкания шнуров питания в соответствующие гнезда, я терпеливо дождался предложения инсталляционной утилиты Windows 98 откинуться на спинку кресла и получить удовольствие, но убедился, что сижу на табуретке, и отправился на кухню, где меня ждал Макс с бутылкой водки. Спустя двести грамм компьютер перезагрузился в третий раз и завис намертво.

На форматирование диска и полную переустановку системы ушли следующие двести грамм. Затем Макс неожиданно понадобился Microsoft Office, который тоже пришлось устанавливать. За офисом последовала программа-перевод-

ильна. Хуже, когда отключаются многие мозговые функции, доселе работающие естественным образом, но заторможенные и, вследствие компьютерного перенасыщения, попадающие в полную зависимость от груды железа:

Лежат двое влюбленных в постели, утомленные бурной любовью.

Она: Милый, а ты помнишь, когда мы с тобой познакомились?

Он: Погоди... сейчас отдышусь и пойду истории в аське посмотрю.

Что, страшно стало? Теперь ясно, почему вам так нравится фильм "Матрица"? А может, и не нравится, но сделать вы уже ничего не можете...

Впрочем, пора обратить внимание на те жизненные ситуации, суть которых прямо противоположна моментам, когда обычные люди не понимают людей "продвинутых", умеющих обращаться с компьютером. Действительно, иногда общение человека с компьютером заходит настолько далеко, что бывает довольно трудно понять самые простые, незначительные фразы:

Познакомился программист на улице с девушкой. Постояли, поговорили, и она что-то записала ему на бумажке. Пришел программист до-

чик, ICQ, PhotoShop и Internet Explorer. Когда установка последнего пакета была завершена, Макс, радостно потирая руки от удовольствия, сообщил, что теперь неплохо было бы разбить винчестер на два логических диска. На мое предложение разбить винчестер на два физических диска о его голову Макс почему-то очень обиделся. Пришлось объяснить ему, что в этом случае придется с винта все только что проинсталлированное программное обеспечение. Макс с радостью согласился, объяснив, что пользоваться им все равно не умеет.

До метро пришлось добираться пешком. Транспорт не ходил, а Макс садиться за руль в нетрезвом виде не пожелал даже за обещание установить ему полный комплект всех программ производства Microsoft, Adobe и Corel, с предварительным разбиением жесткого диска на сто логических разделов и последую-



мой, развернул бумажку, а там написано: 324—87—54. Он недоумевает:  
— Странно... Это не емэйл, на IP тоже не похоже, да и аськой быть не может... Что же это такое???

Видите, до чего дошел технический прогресс? Сегодня изначальное, чисто утилитарное применение телефонного аппарата забыто, семизначные номера заставляют людей крепко задуматься над своей состоятельностью как компьютерщика: значит, отстал от жизни, просиживая дни и ночи в чате, раз не можешь распознать скрытый смысл неведомой доселе комбинации из семи цифр. Да еще и через дефис!!! Это вам не какое-нибудь там нижее подчеркивание! Сегодня вообще многие вещи становятся просто ненужными в силу возможности запихнуть компьютер во что угодно и наоборот. С помощью современного компьютера доступно практически все: автоопределитель номера, телевизор, воспроизведение аудио- и видеоматериала, прием радиопередач. Хотя находятся эксцентричные личности, этакие ценители эксклюзива и искатели раритета, которые и эти вещи приспособливают к условиям нашей жизни (например, антенну от радиоприемника используют для отражения отрицательных флюидов, идущих от соседей в четыре часа ночи).

А сколько курьезов может возникнуть при форматировании, уплотнении, дефрагментировании и повторном форматировании каждого.

Домой я добрался лишь к одиннадцати вечера. Приглашенные отметить Новый год друзья недовольно толпились на лестничной площадке, пугая соседей мелодичным позвякиванием в сумках и пакетах. Терпеливо выслушав все, что они думают о моей персоне, я открыл квартиру. Началась стремительная резка салатов, принудительное охлаждение алкогольных напитков, торопливое вскрывание консервов и борьба с колбасой очень твердого копчения.

Тут позвонил Макс и поинтересовался, как изменить размер шрифта в текстовом редакторе NotePad. Игорь уронил на кота Ки-

никнуть на почве компьютерного несоответствия между людьми, находящимися в законном браке? Например:

После восьмой неудачной попытки зайти на свой e-mail муж грозно интересуется у жены: "Изменяла?!" Та, естественно, начинает нервничать. А он снова: "Я спрашиваю, ты изменяла?!" Жена в панике, готова поклясться, что верна ему одному. Тот, выходя из себя, кричит: "В последний раз спрашиваю: ты изменяла пароль???"

Должен заметить, что, несмотря на повышение уровня компьютерной грамотности, нашего пользователя очень легко запугать, чем и пользуются многие злопыхатели. Чего стоят отношения между Интернет-провайдером и его клиентом:

Идет пользователь по темной улице. Вдруг из-за угла выныривает чья-то смутная тень и чей-то хриплый голос требует:

— Гони деньги!

"Провайдер", — в смятении думает пользователь.

Что вы там говорите про провайдера? Ну зачем же вы так? Такими словами... Заслужил, говорите? Хотя, может, на самом деле заслужил, ибо тянет из нашего брата пользователя последние деньги, которые он зарабатывает ради того, чтобы в полной мере насладиться всем многообра-

лобайта миску с селедкой под шубой, Аня наступила ему на хвост, за что поплатилась новыми колготками, Жанна нашла свою косметику в коробке из-под обуви, Дима как-то чудом закрыл изнутри уже тысячу лет не работающую защелку на двери туалета и не смог ее открыть, Виктор сломал серебряную лопаточку для тортов, пытаясь спасти Диму из заточения, а перезволивший Макс спросил, почему Word перестает загружаться, если перенести соответствующую папку из директории Program Files в каталог Fignya\_Vsakaya, где ей самое место. Я выдернул шнур из телефонной розетки.

Кремлевские куранты пробили двенадцать. В люстру ударил залп

мира Интернет. Одно плохо: многообразие может в мгновение ока обернуться для владельцев коммутированного доступа однообразием, так как надоедает каждые пять минут восстанавливать прерванную связь и докачивать нужную программу, которая, между прочим, весит целых 10 мегабайт! Некоторые искренне радуются, узнав, что на провайдерах идет очередная модернизация, увеличение количества модемных пулов и прочие вещи, которые в будущем, несомненно, сделают медом жизнь простого пользователя. И неважно, что нельзя уже третий день прочитать почту. Главное — это модернизация.

Как видите, жизнь богата на выдумку самых разнообразных ситуаций, с которыми могут столкнуться не только сами пользователи, но и их родные и близкие, далекие от суматошного мира информационных технологий. Многие из таких ситуаций заставляют нас задуматься, что-то переосмыслить или решить. Но в то же время они вызывают улыбку, а это говорит о том, что пока мы еще воспринимаем жизненные трудности со здоровым оптимизмом, не боимся узнать самих себя в анекдотичных ситуациях и, самое главное, — учимся и становимся умнее. Как говорит-ся, умный учится на чужих ошибках...

*Алексей Петюшкин*

шампанского, взорвалась петарда и, радостно разбрызгивая искры, полетела прямо в закрытую форточку, а у меня в кармане затренькал мобильник. Макс пожелал узнать, как восстановить удаленный в корзину файл iexplore.exe, если корзина уже очищена. Я оключил трубку и утопил аккумулятор в унитазе.

Когда я, усталый и довольный, возвращался домой после прогулки по праздничному городу, на улице уже светало. На подоконнике лестничной площадки сидел Макс. Он пришел, чтобы выяснить точный перевод английской фразы "Missing system, please insert system disk and press any key when you ready"...

Не покупайте самому себе компьютер к Новому году. Не советую...



# ЕГО ЖДУТ ВСЕ

## МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ

**ATLANT** на базе процессоров

**Intel® Pentium® III**

с тактовыми частотами

**800-1000 MHz**

**от 479 у.е.**

**ATHLETE** на базе процессоров

**Intel® Pentium® III**

с тактовыми частотами

**450-733MHz - от 389 у.е.**

**KIDDY** на базе процессоров

**Intel® Celeron™**

с тактовыми частотами

**366-700MHz - от 335 у.е.**

mb (BAT), SDRAM от 32Mb, SVGA от 4Mb, HDD от 7,6Gb UDMA66, FDD 1,44, CD-ROM от 50-х, Sb 16, kb., mouse.



**СКИДКА**  
на компьютеры

- при заказе через Интернет  
- для студентов и школьников

**Бесплатная доставка и подключение**  
Бесплатная модернизация в течении гарантийного срока

**Настоящая двухлетняя гарантия**

Бесплатное подключение и Интернет +5 часов работы

**Любое изменение конфигураций**



Авторизованный поставщик решений Intel®

**приём заказов по телефону**

без обеда с 10 до 19; суббота, воскресенье с 11 до 18

Торговый зал и сервис центр: наб.реки Фонтанки д.120

тел. 259-9107, 259-9109, 251-1872, 251-1892

Магазин и сервис-центр: В.О. 9-я линия д.56; т.327-4630

или круглосуточно на [www.svegaplus.ru](http://www.svegaplus.ru) E-mail: [svega@mail.nevalink.ru](mailto:svega@mail.nevalink.ru)

## СЕТЕВЫЕ РЕШЕНИЯ

для малого и среднего бизнеса, корпоративные проектирование и монтажа на базе оборудования Intel®, D-Link, 3Com, Legrand, AMP, Siemon

телефон: **251-52 11**

телефон для корпоративных клиентов: **251-8113**

Логотип Intel Inside и Pentium являются зарегистрированными торговыми знаками, а Celeron торговым знаком Intel Corporation

Взгляд  
из  
Петербурга



Оформить подписку на журнал "Магия ПК" с любого номера вы можете в редакции по адресу: С.-Петербург, пр. Стачек, 47, местный тел.: 93-59

**Оформить подписку на I полугодие 2001 г. (86 руб.)**

можно в любом почтовом отделении по каталогам "Прессинформ" и "Роспечать".

Подписной индекс журнала **29961**.

Сайт журнала "Магия ПК" находится по адресу:

<http://www.magicpc.spb.ru>