

# Два года спустя



## Приветствую старых и новых знакомых!

Очень хотелось начать это юбилейное слово приблизительно так: «Вот и пролетели незаметно два года с начала издания Chip в России...» Однако это значило бы покривить душой, потому как два года — немалый срок и для журнала, и для человека. Тем более в наше стремительное время. Например, у меня за эти два года произошло очень много всего. Да и у вас, я думаю, тоже.

А еще я не буду сегодня вспоминать о наших заслугах за эти два года. Потому что всегда интереснее смотреть в будущее, чем предаваться воспоминаниям.

Просто без всякой лирики можно констатировать, что вы держите в руках двадцать пятый номер нашего журнала (не считая спецвыпусков), ежемесячный тираж которого перевалил за сто тысяч экземпляров.

Чем мы тихо гордимся.

И хотим сказать вам спасибо. За то, что вы были и остаетесь с нами. За то, что наших читателей и друзей становится все больше. За ваши письма, вопросы, критику. Без вас у нас бы ничего не получилось.

Все самое интересное только начинается.

Еще раз спасибо, и оставайтесь с нами.

С наилучшими пожеланиями,  
главный редактор Chip

**Андрей Кокоуров**  
akokourov@ichip.ru

«Кто хочет знать, читает Chip!»

# Содержание

05/2003

## 6 NOTES

Информация из мира компьютеров и коммуникаций

## 16 HARDWARE

### 18 «Умный дом» за счет компьютера

Предлагаемые крупными компаниями решения Smart House сложны и дорогостоящи, но сделать дом «умным» можно собственными силами на основе обычного ПК

### 22 На полпути к искусственному миру

Подробный тест давно ожидаемого продукта NVIDIA GeForce FX 5800 Ultra

### 28 nForce2 vs. KT400

Тест 16 моделей материнских плат на чипсетах NVIDIA и VIA для процессоров AMD Athlon XP

### 40 Голливуд на дому

Если ваш дом уже достаточно «умный», то в дополнение ко всему можно его превратить в настоящий кинотеатр, установив один из рекомендуемых нами проекторов

### 52 Телевидение будущего

Вы не ограничены просмотром в своем кинотеатре только DVD-фильмов. Собрав HDTV-систему на базе ПК, можно насладиться высоким разрешением и объемным звуком при просмотре телепередач

### 58 Правильное питание

Вопросам электропитания следует уделить особое внимание, поскольку от этого зависит не только стабильность работы компьютера, но и снижение вероятности выхода из строя его компонентов

### 64 Hardware-express

Zippy EL-610, Xoro HSS 510, Eline EL-MPF5

## 68 INTERNET

### 70 Непосильный grUZ

В Узбекистане тоже есть Интернет. Но живется ему не очень хорошо

### 74 Сезон навигации открыт!

Для того чтобы ресурс пользовался популярностью у пользователей, разработчику нужно продумать множество вещей. В том числе позаботиться и об удобстве навигации по сайту

### 78 Как потратить деньги

Интернет предоставляет пользователям много возможностей, в том числе и возможность оплаты в онлайн. Но чтобы пользоваться электронными деньгами, нужно понимать, как они работают

### 84 Иголлка в стоге

Найти в Интернете можно почти все. Но поскольку Всемирная сеть огромна, надо знать, где искать

### 88 Site Review

Самые интересные и полезные сайты русского Интернета

## 28 nForce2 vs. KT400



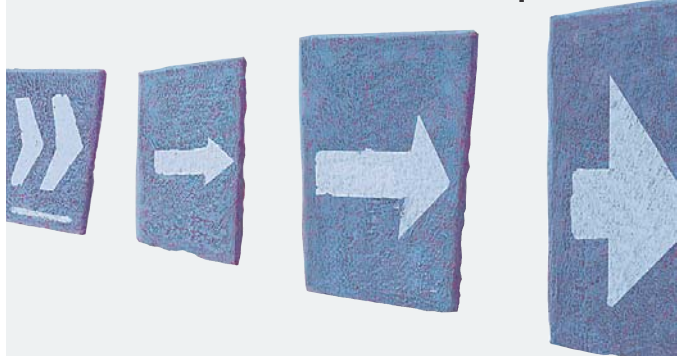
Выход новых процессоров Athlon XP сопровождается появлением новых чипсетов и, как следствие, материнских плат. Большинство плат обладают схожими характеристиками, и лишь немногие из них достойны пристального внимания

## 40 Голливуд на дому



Проекторы из экзотических устройств постепенно переходят в разряд вполне доступных для домашнего применения. Но поскольку эти устройства все еще очень дороги, к их выбору нужно подходить обстоятельно

## 74 Сезон навигации открыт



Для того чтобы пользователь возвращался на ваш сайт снова и снова, ресурс должен обладать многими качествами, например быть интересным. Но также он обязательно должен быть удобным, с продуманной и ясной системой навигации

## Как потратить деньги

78



Системы электронных платежей — сложные системы, и одно из обязательных условий их функционирования — безопасность платежей. Разные системы решают этот вопрос различными способами. О некоторых из них мы и расскажем

## Дело о краже трафика

100

С распространением широкополосного доступа актуальными становятся проблемы учета трафика и его защиты от возможного хищения. Причем он может «пропадать» как по халатности провайдера, так и из-за действий злоумышленников

## Коммунальная квартира

116

Перед нами все чаще возникают задачи, решить которые трудно, если пользуешься только одной операционной системой. Ситуация такова, что одной ОС мы пользуемся для работы, другой для игр и т. д. Как же грамотно разместить все системы на жестком диске?

## COMMUNICATIONS

90

### Подконтрольный пластик

92

Контроль над расходами с банковского счета посредством SMS

### Управление потоками

96

Коммутаторы обеспечивают равномерность загрузки сегментов сети

### Дело о краже трафика

100

С распространением широкополосного доступа актуальными становятся проблемы учета и защиты трафика

### Wintel: новое воплощение?

104

Intel и Microsoft: смартфоны нового поколения

### Communication Express

108

Siemens CL50, Samsung SGH-T400, Acorp 56EMSF-2

## SOFTWARE

110

### Жизнь в трех измерениях

112

Cinema 4D найдет применение во многих областях медиаиндустрии

### Коммунальная квартира

116

Как разместить на жестком диске несколько ОС

### Весь мир в кармане

122

Словарь «Контекст» будет полезен и в учебных, и в профессиональных целях

### Независимое программирование

126

Создание кроссплатформенного приложения в Borland Kylix

### Компьютер в командировке

130

Сравнительный обзор программ для удаленного управления ПК

### Software: короткие рецензии

134

PhotoMix 3.0, Turbine Video Encoder 1.0 и другие программы

## CHIP CD

### Первое, второе и АОН

138

Краткое описание программ на Chip CD

## REVIEW

### Степень доверия

142

Согласно нашему опросу, в России самым популярным способом приобретения ПК является самостоятельная сборка

### Латайте ваши дыры!

144

Призыв латать дыры обращен не только к разработчикам, но и к пользователям. Зачастую в своих бедах виноваты мы сами

### FAQ

148

Ваши вопросы — наши ответы

### Новинки российского рынка CD

150

### Книжное обозрение

154

## SOLUTIONS

### Эконом-класс

156

Советы по выбору комплектующих для бюджетного компьютера стоимостью €300, способного решать основные задачи

## NOTES

Седьмое поколение чипсетов  
Наиболее быстрый чипсет VIA **8**

52 скорости записи  
Внешний накопитель от Iomega **10**

Radeon 7000 IGP  
Быстрая графика ноутбука **12**

100 Windows на одном ПК  
Новая версия Virtuozzo **14**



Новый ноутбук от Acer

## Могучий помощник в дороге

После представления новой мобильной платформы Intel Centrino все больше производителей ноутбуков стали выпускать изделия на его основе. Не стала исключением и компания Acer, которая разработала привлекательную модель под названием TravelMate 800

Данная высокопроизводительная серия предназначена для мобильных пользователей, которым нужен производительный современный компьютер. Учитывая то, что 800-я серия основана на Centrino, проблем с коммуникациями возникнуть не должно, особенно благодаря тому, что кроме поддержки беспроводных сетей стандарта 802.11, новые ноутбуки оснащены также встроенной сетевой картой и модемом. Большое внимание уделено и вопросам безопасности: контроль доступа осуществляется с помощью смарт-карт как на уровне операционной системы, так и на уровне BIOS. Жесткий диск защищен

системой DASP (Disk Anti-Shock Protection), а сам корпус ноутбука сделан из магниевого сплава с усиленным каркасом из стеклопластика. Стоит также отметить хорошую графическую подсистему ноутбука, основу которой составляет ATI Mobility Radeon 9000 с 64 Мбайт видеопамяти.

Ноутбуки новой серии отличаются небольшим для подобных систем весом — около 2,7 кг, а также значительным временем работы от батареи, которое составляет 5,5 часов и может быть увеличено с помощью дополнительной батареи до 8,5 ч. При этом максимальная толщина составит всего 2,5 см. ■ ■ ■ *А. И.*

**Создание DVD своими руками?**

**DVC150  
DVD.master (DVC II)  
Hollywood USB 2.0**

**Монтаж видеофильмов на вашем компьютере?**

**DV Editor SE  
DV.now AV Basic  
Hollywood DV-Bridge**

Теперь это просто

**Dazzle\***

[www.dazzle-russia.ru](http://www.dazzle-russia.ru)

[info@dazzle-russia.ru](mailto:info@dazzle-russia.ru)  
(095) 366-9006, 366-4508, 962-8243

**ДОСТАВКА ПО РОССИИ  
ПРОГРАММА ДЛЯ ДИЛЕРОВ**



VIA KT400A

## Седьмое поколение платформы

Компания VIA представила очередную новинку — чипсет VIA KT400A. По сути дела, это слегка модернизированный и уже хорошо известный набор микросхем KT400

Новый чипсет будет основан на северном мосту KT400A и одном из двух южных мостов — VT8235CE и VT8237.

Как и все решения, выпускаемые VIA ранее, северный мост обладает одноканальным контроллером памяти. Производитель пытается увеличить вычислительную способность памяти всяческими ухищрениями, результатом чего стало появление технологии FastStream64. Суть ее в том, что контроллер использует большее число предбуферов с целью занесения как можно большего количества информации в основной буфер, тем самым уменьшая вероятные задержки в контрол-

лере памяти и увеличивая производительность в целом. Такой одноканальный контроллер будет обладать такими же скоростными показателями, как и двухканальный NVIDIA nForce. Северный мост также имеет поддержку интерфейса AGP 8x.

Для соединения мостов между собой используется шина V-Link 8X, скорость передачи данных по которой достигает 533 Мбайт/с. Мост VT8237 интересен тем, что состоит из четырехканального контроллера Serial ATA и расширенного контроллера USB 2.0, к которому можно будет подключить до восьми периферий-

ных устройств. Кроме этого, производитель не забыл и об интегрированной звуковой плате VIA Vinyl Audio, которая основана на технологии Sensaura.

Компания VIA также выводит на рынок еще два чипсета — KN400 и KT600. Про первый известно совершенно достоверно, что это будет практически такой же чипсет, как и KT400, только со встроенным GPU S3 Graphics UniChrome. Про второй чипсет ходят лишь слухи о том, что это будет несколько видоизмененный чипсет KT400A. Ожидается, что основным отличием станет поддержка системной шины с тактовой частотой 400 МГц. ■ ■ ■ Н. Л.





компьютер

Новое поколение компьютеров CM

С сентября 2002 года модели компьютеров CM могут выпускаться в новом легком алюминиевом корпусе Slim. Теперь Ваш компьютер никогда не заржавеет!

Все модели компьютеров CM имеют сертификаты РосТеста и гигиенические сертификаты соответствия экологическим и санитарным нормам.

Гарантия 3 года





компьютер





COMPUTER CENTER

ООО "ВЕЛЕС-дата. Компьютерный центр"  
125502, Москва, ул. Лавочкина, 19  
Тел. (095) 455-5571, 455-5581  
факс (095) 455-5021  
info@veles.ru, www.veles.ru

Три новых COOLPIX

## Компактнее и удобнее

Компания Nikon представила три эффектные новинки, ориентированные на начинающих пользователей. В их число вошли COOLPIX 2100 и 3100, которые являются модификациями уже хорошо известных моделей, и совершенно новая необычная камера COOLPIX SQ. Наибольший интерес представляет именно последняя разработка. Инженерам компании Nikon удалось разместить трехмегапиксельную матрицу в маленькой коробочке размером 82x82x25 мм, которая легко помещается в карман рубашки. Ее вес составляет всего 180 г, что является рекордным значением среди трехмегапиксельных камер. При этом она ничем не уступает другим камерам большего размера. ■ ■ ■ Н. Л.



## Внешний CD-RW-рекордер

## 52 скорости записи

Невероятные скорости чтения и записи уже давно стали реальностью для пользователей десктопных компьютеров. Однако же те люди, которые не могут использовать обычные рекордеры, о подобных новшествах даже и думать не могли. Прошло время, и теперь на рынке доступны настоящие «внешние рекордсмены»

Недавно компания Iomega анонсировала новую модель внешнего CD-RW-рекордера, который обладает отличной скоростной формулой. С его помощью становится возможным записать CD-R-диск менее чем за 3 мин., а на запись носителя CD-RW требуется не более 5 мин. Рекордер обладает великолепной скоростной формулой — 52x CD-R, 24x CD-RW, 52x-чтение. Подключение и передача данных осуществляется посредством современного интерфейса USB 2.0. Отличительной особенностью устройства является высокая скорость DAE, которая составляет 48x — это рекордный показатель среди подобного класса устройств. Для облегчения процесса записи на столь высоких скоростях компания Iomega предлагает фирменную технологию защиты буфера от опустошения,

В комплекте с приводом будут поставляться кабель USB 2.0, аудио-кабель для связи со звуковой платой компьютера, внешний блок питания и красочный плакат с рекомендациями по подключению устройства. Кроме того, производитель не забыл также и о программном обеспечении, Iomega HotBurn Pro, которое прилагается в двух версиях для PC и MAC соответственно. Цена, за которую планируется продавать это изделие, может показаться высокой, однако если сопоставить все достоинства и полное отсутствие недостатков новинки, то даже сумма €170 покажется скромной. ■ ■ ■

Н. Л.



## Азиатские кодировки

## Linux-альянс

Времена Linux-дистрибутивов, «собранных на коленке» любителями-одиночками, уже прошли. Почитатели этой ОС чаще доверяют продуктам авторитетных разработчиков. Конкуренция дистрибутивов существует давно, да и круг задач, которые пытаются охватить Linux-программисты, огромен.

Новый альянс, созданный специалистами из Японии, Кореи и Китая, поставил перед собой цели актуальные и весьма конкретные. Они планируют разработать версию ОС Linux с поддержкой национальных алфавитов. В группу входят специалисты Toshiba, Sharp и Университета Васеда. Азиатские разработчики видят свой дистрибутив безопасным и дешевым. Возможно, новому союзу программистов удастся избежать разногласий в стандартизации своей ОС. Такую же цель ставили перед собой участники небезызвестного европейского альянса UnitedLinux. ■ ■ ■

О. К.

**Центр Компьютерного Обучения "СПЕЦИАЛИСТ" при МГТУ им. Н.Э.Баумана**

ВАШ ПУТЬ К УСПЕХУ!



СТАНЬ СПЕЦИАЛИСТОМ!

Занятия в удобное для Вас время.  
Авторизованные курсы Microsoft, Novell, CIW, Autodesk, Descree, сертификация специалистов.

**Программирование:**  
C, Visual C++, C#, Visual Basic, Java 2.

**Администрирование сетей:**  
Windows Server 2000/2003, ISA, Exchange, Novell, Unix, Cisco. Безопасность сетей. Ремонт ПК.

**Базы данных:**  
SQL Server, Access, Delphi, Oracle.

**Web-технологии:**  
Web-мастеринг, Web-дизайн, e-Commerce, Web-маркетинг, Flash, HTML, DHTML, JavaScript, XML, Java 2, ASP, PHP, Perl.

**Компьютерная графика:**  
Adobe Photoshop/Illustrator, InDesign, CorelDRAW, QuarkXPress, 3ds max, AutoCAD, ArchiCAD, Autodesk VIZ 4.

**Курсы для пользователей:**  
Компьютер для начинающих. Windows XP, Office XP, Internet. Word, Excel, Outlook, PowerPoint.

**Microsoft**  
GOLD CERTIFIED  
Partner

**discreet**  
authorized training center

**Autodesk**  
authorized training center

**ECIL**

**SCP**

**COREL**

**CIW**  
AUTHORIZED TRAINING PROVIDER

**Многоканальный телефон:**  
(095) 232-3216  
<http://www.specialist.ru>

покажи журнал -  
получи  
подарок!

**компьютерного**  
**Центр**  
**обучения**  
**"СПЕЦИАЛИСТ"**  
при МГТУ им. Н.Э.Баумана



## Альтернативные пакеты

## Офисные новинки

Не только Microsoft порадует этим летом пользователей офисных программ. Вместе с компанией Corel хотим обратить ваше внимание на новый продукт WordPerfect Office 11, в который входит текстовый процессор WordPerfect 11, электронная таблица Quattro Pro 11, программа презентационной графики Presentations 11 и СУБД Paradox. Создатели альтернативного ПО делают акцент на стоимости (\$299,99) и возможностях.

Помимо классических сервисов пакет содержит: легкий в управлении инструментарий, шаблоны для коллективной работы, средства преобразования в форматы PDF, Presentations, HTML и XML, импорт из MS Word и RTF. В WordPerfect Office 11 можно обновлять электронные таблицы с сотового телефона, а интеграция с Microsoft Outlook позволяет отправлять документы по почте.

Между тем еще одно событие подтверждает, что Corel занимает конкурирующие позиции на рынке ПО. Microsoft объявила о продаже акций Corel. У софтверного гиганта, видимо, не сложилось «стратегического сотрудничества» после сделки. Лишась 24,6 % акций, Microsoft потеряет \$120 млн. ■ ■ ■ О. К.

## Возьми в дорогу



**ЦИФРОВЫЕ ФОТОКАМЕРЫ**  
EOS 1D/1DS, EOS D60, Digital IXUS V2/V3, PowerShot Pro 90, PowerShot G3, PowerShot A30/A40/A100/A200, PowerShot S30/S45



**ЦИФРОВЫЕ ВИДЕОКАМЕРЫ**  
XL1s, XM2, MVX2i, MV 5i/5i MC, MV 500i/530i/550i



**Каждому предьявителю данного объявления при покупке цифрового фотоаппарата или видеокамеры Canon —**  
**ФУТБОЛКА В ПОДАРОК!**

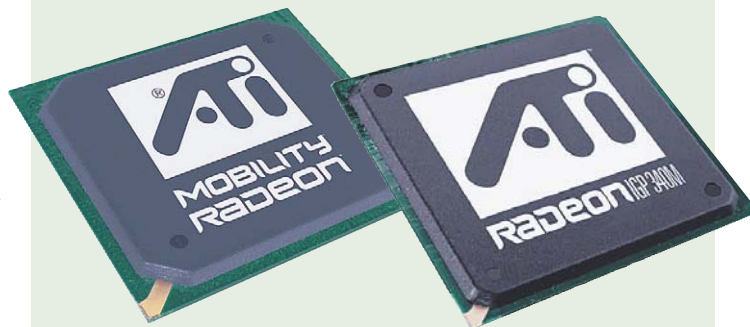


**WAVELES-data**  
Москва, ул. Ленинская, 98 (на Речном вокзале)  
Тел. (095) 455-5570, 455-5581, 455-6493, 455-5691  
www.waveles.ru, e-mail: info@waveles.ru

## Новинки мобильного рынка

## Radeon 7000 IGP

Высокопроизводительной видеокартой, установленной на ноутбуке, сегодня, пожалуй, никого не удивишь. Другое дело, если речь идет об IGP ноутбука...



Недавно компания ATI объявила о выпуске нового решения, обладающего встроенной графической подсистемой. Новинка получила название Radeon IGP 340M. Основной особенностью нового чипсета является то, что встроенная видеокарта Mobility Radeon 7000 обладает солидной производительностью. Конечно, на фоне сверхбыстрых десктопных видеокарт Radeon IGP 340M может показаться черепахой, но если посмотреть с другой стороны — это одно из наибоьстрейших интегрированных в северный мост решений.

Как и все другие продукты серии Radeon IGP, эта модель чипсета обладает эксклюзивной технологией FLEXFIT Universal Platform Architecture, позволяющей производителям ноутбуков разрабатывать решения, конфигурация которых может быть изменена пользователями посредством заказа базовой модели и дополнительных комплектующих к ней. Совместимость по разъемам и драйверам, предлагаемая компанией ATI, позволит производителям изготавливать продукты для разных сегментов рынка, используя общую платформу.

Точно так же, как и все современные десктопные решения, Radeon IGP будет поддерживать интерфейс AGP 4X и фирменную технологию HydraVision, которая позволяет осуществить вывод изображения на два монитора.

Тем же пользователям, которым требуется высокая производительность ноутбука, компания ATI предлагает другое решение, которое называется Mobility Radeon 9600. Отличительной особенностью этого чипа является аппаратная поддержка DirectX 9.0. Кроме того, чип также поддерживает пиксельные и вершинные шейдеры версии 2.0. Производительность составляет 12 пиксельных операций за один такт, что делает это решение наиболее быстрым среди мобильных GPU.

Radeon 9600 будет оснащаться оперативной памятью GDDR2-M, которая обладает высокой скоростью работы, такой же как и у DDR-2, и низким энергопотреблением. Максимальный объем оперативной памяти составит 128 Мбайт.

Для работы в нормальном режиме этому процессору требуется всего 1 В. При работе в режиме ожидания энергопотребление составляет менее 0,5 Вт. ■ ■ ■

Н. Л.

## Чемпионат для компьютерщиков

# Чемпионат по сборке

Соревнование для тех, кто умеет и любит собирать компьютеры, с марта по август 2003 года проходит в Москве и Санкт-Петербурге. Участники своеобразного чемпионата раз в месяц разыгрывают ценные призы

Обладатель первого места получает персональный компьютер, второго и третьего — материнские и графические платы, цифровой фотоаппарат, память, периферию. На подарки от спонсоров могут рассчитывать даже те, кто «придет к финишу» десятым. Финалистам также компенсируются затраты на дорогу до Санкт-Петербурга.

Организаторы чемпионата по максимуму облегчили жизнь конкурсантам. Они задолго до старта первого тура опубликовали расписание соревнований, конфигурацию машины, регистрационную форму и даже памятку по сборке на сайте [www.winner.gigabyte.ru](http://www.winner.gigabyte.ru). Впрочем, пройти регистрацию можно за 30 минут до начала соревнования. Требование к

претендентам лишь одно: принести с собой загрузочную дискету. Если вы чувствуете в себе силы, то у вас еще есть время стать обладателем бесплатного «железа». От вас требуется собрать (и разобрать) компьютер раньше всех, используя собственные знания, предоставленное оборудование и 15 минут отведенного времени. ■ ■ ■ О. К.



## Virtuozzo

# 100 Windows на одном ПК!



Компания Swsoft анонсировала Windows-версию своего продукта Virtuozzo, который позволяет создавать до 100 версий Windows на одном компьютере с одним процессором Intel и 4 Гбайт памяти.

Идея запуска нескольких ОС на одном компьютере одновременно достаточно стара и впервые была реализована в ПО VMWare. Однако Virtuozzo выгодно отличается от своих основных конкурентов, в числе которых кроме VMWare еще и Connectix, которую недавно приобрела Microsoft.

Основное отличие в том, что Virtuozzo не только создает несколько виртуальных сред, но и сегментирует их, определяя для каждой свой набор ресурсов. Каждый сегмент при этом использует одну и ту же копию ОС, но его можно запускать, перезагружать или выключать. Кроме того, в составе Virtuozzo есть административный модуль, оснащенный собственным GUI-интерфейсом и набором программных инструментов.

Несмотря на явную привлекательность данного продукта в первую очередь

для Windows-хостеров, у Virtuozzo есть весьма существенный недостаток: запускаться могут или только Windows-системы, или только Linux.

Тем не менее компании, предоставляющие клиентам Windows-хостинг, могут существенно сократить затраты за счет предоставления клиентам полного контроля за их серверами. Как утверждает на сайте [www.sw-soft.com/en/products/virtuozzo](http://www.sw-soft.com/en/products/virtuozzo), стоимость обслуживания такого сервера может составить от \$20 до 200 в месяц. ■ ■ ■ С. К.

**СТОИК**

**МЫ ЗНАЕМ КАК...**

**ИСПОЛЬЗОВАТЬ КОМПЬЮТЕР ДЛЯ ОЦИФРОВКИ, ОБРАБОТКИ И ВЫВОДА ВИДЕО ВСЕХ ФОРМАТОВ**

- ПЛАТЫ ДЛЯ ОЦИФРОВКИ ВИДЕО
- АППАРАТНЫЕ MPEG-2/4 КОДЕРЫ
- УСТРОЙСТВА ЗАПИСИ DVD
- DV ↔ ВИДЕО КОНВЕРТОРЫ
- SVGA ↔ TV ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ
- СИСТЕМЫ НАЛОЖЕНИЯ ТИТРОВ НА ПРОХОДЯЩИЙ ВИДЕОСИГНАЛ
- ДОКУМЕНТ-КАМЕРЫ

**PINNACLE SYSTEMS**

ЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ

**КОМПЛЕКСЫ ДЛЯ МОНТАЖА ВИДЕО НА РС**

**Pro-ONE RTDV**

Superior Digital Video Editing and Authoring Solution

Real Time DV Output  
Digital and Analog HD  
Real Time FX Compositing and Blending  
DVD, CD and Web Media Authoring

**www.stoik.ru** ☎ Москва: 3669006 3664508 9628243 ☎ Н.Новгород: 438937

ДОСТАВКА ПО РОССИИ  
ПРОГРАММА ДЛЯ ДИЛЕРОВ



## А Н О Н С

«Умный дом» за счет ПК  
Организация Smart House

18

На полпути

Тест GeForce FX 5800 Ultra

22

nForce2 vs. KT400

Тест плат для Athlon XP

28

Голливуд на дому

Тест проекторов

40

Телевидение будущего

HDTV-системы на базе ПК

52

Правильное питание

Советы по электропитанию

58

Hardware-Express

Обзор новинок

64

Nikon



Epson



Minolta



Sony



Цифровые фотокамеры для любителей

## Соответствовать стилю

Сегмент рынка цифровых фотокамер LifeStyle набирает обороты, и это еще раз подтвердила выставка CeBIT. В противовес таким продуктам, как Canon Digital Ixus V<sup>3</sup> и Olympus  $\mu$ 300, вышедшим ранее, Nikon, Epson, Sony и другие представили свои новые решения

Можно выделить основные характеристики камер данного класса, которые подойдут к большинству моделей: компактность, стильный дизайн, металлический корпус, позволяющий использовать камеру в неблагоприятных условиях, разрешение три мегапикселя, ставшее уже стандартом, трехкратный оптический зум, концепция Easy and Fun to Use — проще говоря, увидел, нажал и забыл. Но несмотря на это, каждая из них имеет свои особенности, цель которых — завоевание безграничной любви пользователя. Возрастающая конкуренция не позволяет безмятежно почивать на лаврах даже именитым производителям.

**Nikon:** особый интерес у нас вызвала камера Coolpix SQ, и несмотря на великолепный дизайн других камер, она смогла выделиться и в этой категории. Технические характеристики соответствуют описанным выше. Как плюс можно отметить док-станцию, позволяющую не только подсоединить камеру к ПК, но и зарядить аккумулятор. При размерах 82x82x25 мм камера весит 180 г, без батареи и CF-карты.

**Epson:** не новичок на рынке цифровиков — фирма Epson — выпустила модели L-200 и L-300 с разрешением два и

три мегапикселя соответственно. И если L-300 достойна внимания, то, как показывают наши тесты, L-200 может умереть еще не родившись. Из особенностей отметим поддержку движка Epson PhotoPC и встроенный процессор, позволяющий осуществлять печать на цветном принтере непосредственно с камеры, минуя компьютер.

**Minolta:** в продолжение модели DiMAGE Xi, занявшей в нашем тесте только 11 место, Minolta выпустила меньшую по размерам (85,5x67x20 мм), более легкую и обладающую дополнительными возможностями камеру DiMAGE Xt. Изюминкой Xt является эксклюзивная система трехкратного увеличения и линз, уместяющаяся в Slim-корпусе шириной 20 мм.

**Sony:** пожалуй, ни одна из компаний не могла соперничать с фирмой Sony по количеству новинок, представленных на CeBIT. Не обошла стороной Sony и фотокамеры, представив модели DSC-P32, DSC-P52 и DSC-P72. Оценив дизайн, любители Sony не будут разочарованы, тем более что новинки весьма технологичны. Так, например, они поддерживают стандарт Memory Stick Pro емкостью до 1 Гбайт и функцию Smart Zoom. ■ ■ ■ А. М.

## Blu-ray-рекордер от Sony Синий лазер вторгается в быт

Теоретические разговоры о синем лазере, которые мы начали еще в прошлом году, наконец-то благодаря корпорации Sony получили практическое воплощение. Именно она первой представила на потребительском рынке стационарный рекордер, основанный на технологии Blu-ray.

Итак, модель BDZ-S77 представляет собой цифровой тюнер для приема передач формата HDTV, оборудованный еще и рекордером, который построен на базе синего лазера. Пока данный чудоагрегат стоимостью около \$3500 может работать только с односторонними однослойными дисками объемом 23 Гбайт (их рекомендованная стоимость — око-



ло \$27 за штуку), на каждый из которых вмещается до двух часов видео в наилучшем качестве стандарта HDTV с шестиканальным звуком. Возможна запись и с меньшим разрешением — в этом случае, например, при выборе формата 480i время воспроизведения диска составит около 4,4 ч. Кроме записи новомодных дисков этот рекордер может проигрывать видео DVD, аудио CD, а также в состоянии работать с указанными форматами, записанными на различных болванках.

Жаль только, что подобные устройства вряд ли станут актуальными для России в ближайшие лет пять. ■ ■ ■ А. И.

Слова Интернет и DivX не связаны лишь с ПК

## С компакта — на телеэкран

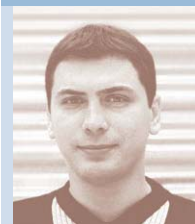
Известная с недавних пор своими бытовыми DVD-плеерами, способными воспроизводить файлы формата DivX, датская компания Kiss Technology отметилась новым продуктом. В нем появились весьма интересные функции, которые, впрочем, потихоньку начинают встраивать в свои изделия и другие производители. Начнем с того, что новая модель DP-500 является первым устройством, полностью сертифицированным для проигрывания видеофайлов формата DivX, в том числе и старенькой версии 3.11, чего раньше подобные плееры не умели. Другой важной особенностью нового устройства является возможность загрузки мультимедиа-файлов из Интернета, а также получение данных с компьютера. Для этого DP-500 имеет поддержку Ethernet 10/100. Впро-



чем, аналогичная функция в новых продуктах от Philips вообще реализована на беспроводных сетях, правда, в этом случае существует больше ограничений по форматам проигрываемых файлов.

Кроме того, следует отметить, что известная немецкая фирма Хого также представила новый DVD-плеер (HSD 400), который может воспроизводить DivX-файлы. Так что, как мы видим, благоприятная тенденция налицо — скоро большинство пользователей смогут наслаждаться любимыми многим DivX-фильмами на своих телевизорах с большой диагональю. ■ ■ ■ А. И.

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА



**Антон Мокрецов,**  
руководитель тестовой  
лаборатории

## Эквилибристика по-русски

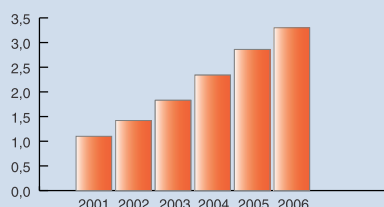
Какой русский не любит быстрой езды? Только тот, на котором ездят. Это определение в равной степени можно отнести и к владельцам компьютеров, которые не прочь разогнать свой ПК до предела возможного. В погоне за мегагерцами даже самые стойкие могут потерять голову, забыв о хрупком балансе. Сбалансированная система. Что заложено в это понятие и как оно отражается на производительности и стоимости? Не важно, собираете ли вы компьютер по последнему слову или это самый дешевый ПК, все компоненты должны соответствовать выбранному вами уровню. В противном случае деньги, уплаченные за одно или несколько более быстрых устройств, будут потрачены практически впустую. Тщательный подбор комплектующих, как, например, в материале «Эконом-класс», позволяет за оптимальную сумму собрать достаточно производительный ПК.

Чтобы избежать эффекта бутылочного горлышка, необходимо выявить слабое звено, тормозящее всю систему. Так, например, замена CPU не всегда способна привести к желаемому результату, и ускорение может быть минимальным. Советуем обратить внимание на материнскую плату. Как показывает наш тест, переход на плату с новым чипсетом, таким как nForce2, может добавить от 10 до 15% производительности в одноканальном режиме и более 20% в двухканальном без замены центрального процессора. Примерно такой же прирост мы бы получили, установив процессор с увеличенной на 400 МГц частотой.

Поскольку теперь ваша плата, помимо прочего, будет поддерживать AGP 8x, можно подумать и о замене видеокарты, например, на GeForce FX, правда, я забегаю вперед.

## Статистика

### Оборот от продаж мобильных карт памяти, \$ млрд



Память для цифровых камер, наладони-ков и т. д.: спрос на карты памяти остается высоким, и, по прогнозам, к 2006 году оборот от продаж устройств данного типа вырастет до \$3,3 млрд.

Источник: www.idc.com

Элементы Smart House своими руками

# «УМНЫЙ ДОМ»

## за счет компьютера



Многим хотелось бы, чтобы их домашний компьютер мог управлять различными внешними устройствами, реализуя мечту об «умном доме», которая сейчас весьма популярна в Европе. Чтобы воплотить данную мечту в жизнь, не обращаясь к готовым дорогим решениям, достаточно вооружиться минимальными знаниями электроники и программирования.

**С**ложно сейчас найти задачу, с которой бы не справлялся домашний компьютер. Многоканальный звук и цифровое видеоизображение можно воспроизводить и редактировать с качеством, которое еще три-четыре года назад было доступно только в профессиональных студиях и на оборудовании стоимостью десятки тысяч долларов. Игры дают такую реалистичность картинки, которую в свое время трудно было представить. Объем носителей информации, имеющихся в обычном компьютере, еще недавно казался либо фантастикой, либо атрибутом суперкомпьютеров для ядерных исследований.

Однако есть в этой эволюции один странный момент: за последние десять лет домашний компьютер ничуть не приблизился к возможности управлять внешними устройствами, которые прямо не относятся к компьютерной периферии. Да, дорогие системы безопасности и комплексы Smart House умеют контролировать датчики, расположенные в

помещениях, поворачивать видеокамеры наблюдения, отпирать и запирают магнитные замки и многое другое. Но такие системы крайне дороги и сложны в установке. Простых же устройств подобного рода в продаже практически нет. Так что если кому-то хочется, чтобы у него в комнате по команде компьютера вечером включался свет, а web-камера не просто «глядела» в одну точку, а реагировала на команды пользователя поворотом в ту или иную сторону, придется самому заняться конструированием.

### Технология 1-Wire

Изыскания в этой области велись уже давно. Обратившись к многочисленным сайтам для «самодельщиков», можно найти разнообразные схемы, позволяющие читать состояние LPT-порта и управлять простыми устройствами через самодельную программу, пишущую данные напрямую в порт. Этот способ имеет множество минусов — во-первых, порт в этом случае оказывается занят, во-вто-

рых, реализация одновременной работы такой схемы и принтера потребует сложного программирования и знания множества спецификаций, а конструкция получится громоздкой и неудобной. Конечно, большинство принтеров сейчас подключаются по интерфейсу USB, но все-таки подобная схема требует хороших знаний в области программирования и электротехники.

Сейчас существует фирма, которая ставит перед собой задачу «соединить реальный и цифровой мир путем измерения, преобразования, детектирования сигналов». Эта фирма — Maxim Integrated Products ([www.maxim-ic.com](http://www.maxim-ic.com)). Одно из важнейших направлений ее деятельности — производство электронных компонентов с интерфейсом 1-Wire, являющимся фирменной разработкой. Многим, наверное, знакомы электронные ключи для домофонов, похожие на толстую батарейку для часов, — они являются одним из самых простых устройств в модельном ряду фирмы Dallas (многие устройства 1-Wire »



» производятся дочерней компанией Dallas Semiconductor.) Так вот этот самый интерфейс позволяет реализовать практически любую задачу компьютерного управления внешними устройствами и в некоторой степени обратную связь этих устройств с компьютером.

Шина 1-Wire представляет собой двухпроводную линию с максимальной длиной до 300 м (при использовании дополнительных усилителей длину линии можно увеличить), к которой может быть параллельно подключено множество устройств — каждое из них идентифицируется уникальным 64-битным номером, прошитым при изготовлении на заводе. Одна часть устройств может получать питание прямо от шины, а другая может потребовать дополнительного питания. По этой причине обычно применяется четырехпроводной телефонный кабель (сигнальный провод, «земляной», провод дополнительного питания и резервный) и стандартные телефонные розетки RG11. Другое название шины, использующей технологию 1-Wire, — MicroLAN. Устройства могут подключаться к шине в любой момент, не нарушая ее работы. Соединение с компьютером может быть осуществлено через готовый адаптер для порта COM, LPT или USB. Этот адаптер выполняет функции мастера шины и конвертера уровней сигналов. Пропускная способность шины не так велика по сегодняшним меркам — всего около 17 Кбит/с, но стоит учесть, что обмен ведется очень маленькими пакетами и такой пропускной способности легко хватит для одновременной работы более чем сотни устройств на одной линии. Стоит отметить, что эту шину нельзя, например, использовать для передачи данных или сигналов между двумя компьютерами без использования моста (ситуация здесь такая же, как с шиной USB).

Управление всеми устройствами, подключенными к шине, может осуществляться одной программой из набора стандартных, входящих в SDK TMEX, поставляемых фирмой-производителем. Для каких-либо специальных нужд управляющая программа может быть написана под конкретный случай с использованием того же SDK (библиотеки и примеры кода существуют для всех распро-



▲ Вот такие привычные многим ключики могут быть основой вашего автоматизированного жилища

страненных операционных систем, аппаратных платформ и языков, включая Java, Delphi, Visual Basic, Assembler для x86 и микроконтроллеров). Все необходимые примеры библиотек можно найти по адресу [ftp://ftp.dalsemi.com/pub/auto\\_id/softdev/softdev.html](ftp://ftp.dalsemi.com/pub/auto_id/softdev/softdev.html). Рамки журнальной статьи не позволяют привести весь комплекс спецификаций и описать ассортимент готовых устройств, но всю дополнительную информацию можно получить на сайте Maxim в разделе продукции 1-Wire и на специализированном сайте [www.ibutton.com](http://www.ibutton.com), который целиком посвящен этой линейке продуктов.

### Приступаем к конструированию

Самая простейшая схема с использованием шины 1-Wire выглядит так: компьютер с адаптером для COM-порта (или, например, USB) и установленным программным обеспечением, собственно участок кабеля и элемент DS2401 — цифровой идентификатор (здесь и далее идет речь о продуктах вышеупомянутой фирмы Maxim). Это устройство абсолютно ничего не делает, оно в состоянии только выдавать свой уникальный 64-битный серийный номер по запросу. Но уже одного этого достаточно, чтобы организовать множество конструкций датчиков. Например, подсоединив такой идентификатор к шине через магнитный контакт и поместив его на дверь, можно определять, открыта дверь или закрыта. Аналог этого элемента из серии iButton — DS1990A — может быть использован в качестве электронного ключа, если помес-

тить где-либо контакт, подключенный к шине, и регулярно проверять управляющей программой наличие подключенного DS1990A с заранее определенным в программе уникальным номером. Таких номеров можно задать множество и поставить в соответствие каждому номеру какое-либо действие, совершаемое программой. Также следует отметить, что кроме уникального идентификатора каждое устройство имеет еще и групповой код, который обозначает, к какому типу оно принадлежит — простой идентификатор, температурный сенсор, элемент с памятью, электронный ключ и так далее.

Теперь перейдем к следующему шагу — непосредственному управлению каким-либо устройством. Самый простой элемент, позволяющий делать это, — управляемый ключ DS2406. Он способен по команде подключать к линии питания нагрузку, например светодиод или реле. А уже через реле можно коммутировать все что угодно, хоть сетевое напряжение. В данном случае имеет смысл использовать твердотельные реле (они же — «бес- »



#### Компоненты 1-Wire

### Каждой шине — свой адаптер

Для того чтобы любая конструкция с использованием шины 1-Wire заработала, в любом случае потребуются мастер-адаптер шины. Фирма Maxim выпускает их в разных вариантах и с различными дополнительными функциями (встроенный блок питания, встроенный адаптер для iButton и так далее). Одним из простых адаптеров является DS9097U-S09 — адаптер для COM-порта со стандартным разъемом RJ-11.

Адаптер просто подключается к COM-порту и не требует никаких настроек. В ассортименте продукции Maxim есть и отдельные микросхемы-мосты для самостоятельного изготовления адаптеров различных шин. Кроме того, фирма предоставляет готовые комплекты для начинающих, в которые уже входят адаптер, кабель, несколько компонентов iButton.







▲ Собственно элемент iButton, а также различные варианты исполнения адаптеров и ридеров для него

шумные»), ассортимент которых сейчас велик и удовлетворит любые запросы. Уже описанных компонентов вполне хватит, чтобы собрать достаточно сложные электронно-механические устройства с компьютерным управлением. Можно добавить к упомянутым элементам еще и управляемый потенциометр (регулируемое сопротивление) DS2890, который меняет сопротивление между землей и выходом в диапазоне от 0 до 100 кОм через 256 шагов.

Попробуем применить полученные сведения, чтобы сконструировать устройство, позволяющее поворачивать web-камеру по команде компьютера. Прежде всего потребуется механический редуктор. Он будет замедлять скорость вращения маленького электродвигателя постоянного тока. Такой редуктор вместе с двигателем можно позаимствовать из игрушечного вездехода или собрать из подходящих пластиковых шестеренок. Сама web-камера должна быть прикреплена к выходному валу редуктора, а двигатель — к входному. Далее в конструкции следует предусмотреть два конечных выключателя, которые замыкаются в тот момент, когда камера поворачивается в крайнее положение. Выключатели должны срабатывать легко и реагировать надежно.

Чтобы управлять двигателем, потребуются два реле. Одно будет отвечать за подачу и отключение питания (чтобы камеру можно было остановить), а другое — за изменение полярности подключения двигателя (чтобы камера могла поворачиваться в разные стороны). Будет проще, если оба реле одинаковые, с двумя

группами нормально замкнутых и разомкнутых контактов. Напряжение питания — в соответствии с тем, которое будет применяться для двигателя. Далее собираем схему, изображенную ниже.

Следует помнить, что соединение элементов с шиной 1-Wire должно осуществляться по схеме «гирлянды», то есть должно быть как можно меньше ответвлений от основного провода. Остается подключить питание и соединить устройство с адаптером шины и, пользуясь программами из SDK, выяснить серийные номера (адреса) всех элементов — ключей и идентификаторов. Ну а далее можно приступать к написанию управляющей программы. В ней должны быть предусмотрены как минимум следующие функции:

- ▶ 1. Сканирование поля зрения камеры. Двигатель включается, когда камера приходит в крайнее положение, замыкается конечной выключатель, и на шине появляется идентификатор. В этот момент подается команда включить реле реверса, и камера поворачивается в другую сторону до достижения крайнего положения.
- ▶ 2. Запуск движения камеры в заданном направлении и остановка в определенном момент.

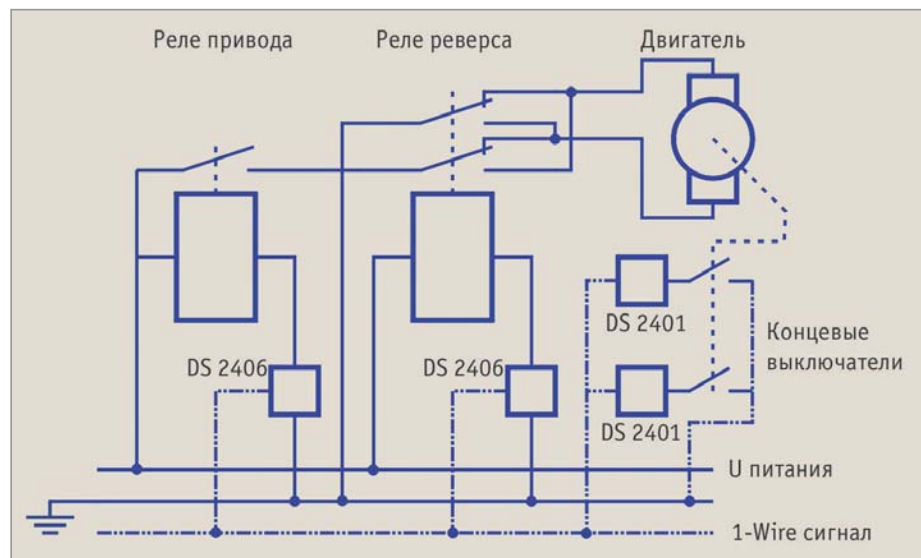
Это не потребует каких-либо специальных знаний в области программирования и автоматики — всего лишь немного логики при составлении условий и проектировании удобного интерфейса.

Устройство может быть дополнено другими элементами. Например, рядом

с камерой можно прикрепить датчик температуры DS18S20 и считывать с него показания. Кроме того, на редуктор можно установить простую схему счетчика оборотов, основанную на DS2423, и определять точный угол зрения камеры (а заодно отказаться от конечных выключателей, просто проверяя положение камеры по углу). Также следует заметить, что многие компоненты 1-Wire содержат небольшой объем энергонезависимой памяти (а некоторые и достаточно большой), в который могут записываться данные, например, о положении камеры при ее установке и так далее. То есть, чтобы хранить промежуточные данные в то время, когда устройство отключено, не надо использовать какие-либо конфигурационные файлы: устройство само может хранить их. Пользуясь же основным плюсом систем 1-Wire, можно объединять самые разнообразные самодельные и готовые устройства в одну систему, управляемую компьютером.

## Другие сферы применения 1-Wire

Безусловно, автоматизированное управление — не единственный вариант домашнего применения описываемой технологии. Для примера можно взять тот же аппаратный мониторинг компьютера. Все те системы, которые встроены в материнские платы, винчестеры и видеокарты, страдают некоторыми недостатками, главные из которых — разрозненность и невозможность одновременного ▶



▲ Электрическая схема поворотного устройства для web-камеры



▲ С ключом на основе iButton можно работать и при подключении USB-адаптера к ноутбуку

» чтения параметров в одной программе. Универсальные программы бывают сложны в настройках и часто все равно не дают искомого результата. Но на базе шины 1-Wire можно организовать мониторинг с использованием одновременно хоть сотни датчиков и при этом получать с них значения, не написав и строчки кода — через бесплатную программу, входящую в комплект SDK. Единственный минус такой схемы: датчики DS18S20 имеют довольно большой шаг — 0,5°C, и требуют надежного соединения с объектом, температура которого измеряется. Датчики выполнены в пластиковых корпусах без приспособлений для крепежа, так что их придется приклеивать теплопроводящим клеем или привинчивать самодельными скобами или хомутами. Но такое неудобство компенсируется тем, что возможен одновременный доступ к показаниям любого числа термодатчиков, и они могут быть добавлены либо удалены без выключения компью-

тера или адаптера 1-Wire. Кроме того, эти датчики не требуют дополнительного питания и соединяются в «гирлянду» всего двумя проводами. А датчик DS1821 имеет также встроенный электронный ключ, пороги замыкания и размыкания которого могут быть записаны в энерго-независимую память датчика. Через этот ключ можно запитать индикатор (например, светодиод), который будет сигнализировать о перегреве. При использовании реле такой датчик можно заставить включать и выключать вентилятор для дополнительного охлаждения.

### 1-Wire в России

Технология 1-Wire предназначена не только для энтузиастов-конструкторов. Многие серьезные фирмы решают задачи автоматизированного управления на базе этой технологии. В России также есть фирмы и организации, которые уже давно и с успехом работают с элементной базой фирмы Maxim и имеют собственные законченные разработки в разных областях, а также занимаются поставкой различных компонентов.

Так, научно-техническая лаборатория «ЭлИн» ([www.elin.ru](http://www.elin.ru)) занимается разработкой устройств с интерфейсом 1-Wire и внедрением автоматизированных систем на их базе в Курчатковском институте. На сайте также содержится множество статей и описаний различных устройств. А на странице [www.elin.ru/MicroLan/08.htm](http://www.elin.ru/MicroLan/08.htm) можно получить копии бесплатно распространяе-

мого программного обеспечения. Кроме того, фирма выпускает готовые устройства, пригодные для создания систем Smart House, — регуляторы освещенности, электронные выключатели, датчики температуры и других параметров окружающей среды.

Фирма «Фрактал» ([www.fractal.com.ru](http://www.fractal.com.ru)) изготавливает различные устройства автоматизации и программное обеспечение Fractal BASIC, позволяющее облегчить разработку управляющих программ для широкого поля применения.

Розничные цены на элементы в России хотя и не копеечные, но находятся приблизительно на следующем уровне: термодатчики, идентификаторы и другие простые элементы стоят порядка \$3 за штуку; более сложные элементы (счетчики импульсов, термостаты, устройства в форм-факторе iButton) — порядка \$3–8; адаптер шины обойдется в \$10–12.

Для тех же, кто не очень силен в конструировании электронных и электро-механических устройств, можно посоветовать посетить сайт фирмы «Мастер Кит» [www.masterkit.ru](http://www.masterkit.ru). На нем в широком ассортименте представлены готовые наборы деталей для сборки различных устройств, в том числе и тех, которыми при незначительной доработке можно управлять через шину 1-Wire. Там же можно приобрести шаговые электродвигатели и модули управления ими, пригодные для создания движущихся управляемых устройств.

■ ■ ■ Кирилл Игнатьев

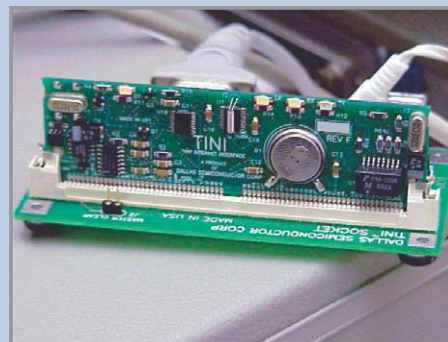


Развитие технологии

## Как обойтись без управляющего компьютера

Возможно, некоторым покажется странным использование мощного компьютера для управления простыми устройствами. Действительно, вовсе не обязательно подключать сеть MicroLAN к персональному компьютеру. Фирма Maxim специально разработала для этого линейку продуктов TINI. Это микрокомпьютеры, состоящие из своеобразной «материнской платы» и «карт расширения», работающие под управлением специализированной операционной системы и исполняющие код на Java. Стандартная «материнская плата»

TINI-Socket оснащена одним разъемом для процессорного модуля в форм-факторе, как у старого модуля SIMM с 72 контактами, разъемом питания, RJ-11 шины 1-Wire, RJ-45 интерфейса Ethernet, D-SUB 9 pin порта RS-232. Процессорный модуль выполнен на микропроцессоре фирмы Maxim. Отдельно можно приобрести комплект программного обеспечения разработчика, который позволит реализовать на базе этого микрокомпьютера полноценный web-интерфейс для системы на базе сети 1-Wire любой сложности.



▲ Плата управляющего устройства на базе TINI, разработанного в рамках Open Radar Initiative



Накал страстей между NVIDIA и ATI

# На полпути к искусственному миру

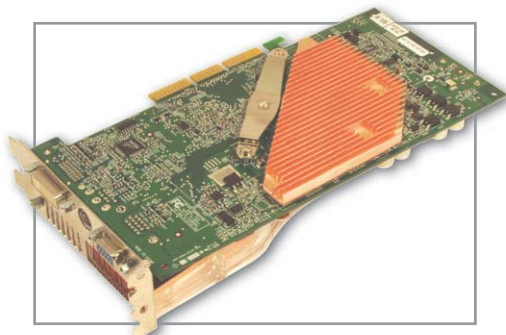
«У всех есть недостатки — у кого больше, у кого меньше»

Микеланджело Буонарроти

Главный конкурент канадской компании ATI, фирма NVIDIA, ответила на выход R300 только в начале весны этого года. Семейство видеокарт нового поколения лидера графического рынка получило название GeForce FX. В нашей тестовой лаборатории побывала топ-модель GeForce FX 5800 Ultra на базе чипа NV30. Мы провели достаточно подробное исследование флагмана линейки GeForce и сравнили полученные результаты с Radeon 9700 Pro.



▲ Демо Dawn компании NVIDIA, созданное для демонстрации возможностей GeForce FX



▲ Видеокарта GeForce FX 5800 Ultra

**В**идеокарты поколения DirectX 9 существенно отличаются от своих предшественников. Многие компании, включая NVIDIA и ATI, позиционируют новые графические чипы как Visual Processor Unit (VPU), а не как Graphic Processor Unit (GPU). Это подчеркивает новый уровень программируемости, предоставляющий более широкие возможности для разработчиков трехмерных игр. Программы для графического процессора по сложности и объему могут в скором времени превзойти программы для центрального процессора, что приведет к ряду специфичных проблем в этой области. В частности, разработка движков будет занимать все больше и больше времени, что в конечном счете выльется в жесткую необходимость разделения сфер труда: одна часть ком-

паний будет заниматься исключительно разработкой игровых движков, а другая создавать игры на базе этих движков, и примеры такого алгоритма взаимодействия можно встретить уже сейчас. Развитие технологий синтеза трехмерного изображения явно опережает потребности разработчиков игр, в результате чего мы получаем лишь частичное использование возможностей ускорителей в игровых приложениях. Это во многом связано с отсутствием единого стандарта. Скажем, кто будет разрабатывать то, что работает на GeForce FX, но не работает на Radeon 9700 Pro? Ведь разработчики игр явно не захотят терять большую долю рынка, поэтому часть технологий, реализованных в GeForce FX, может остаться незамеченной. Но нашего внимания им уж точно не избежать.

»





▲ GeForce FX 5200 по своим характеристикам значительно уступает FX 5800 Ultra



▲ GeForce FX 5600 Ultra менее шумный и более дешевый вариант, чем топ-модель NVIDIA

## » Ключевые аспекты архитектуры GeForce FX

«The Dawn of Cinemating Computing» («Зарождение кинематографического применения компьютера») — так вкратце NVIDIA характеризует свой новый продукт.

Графические компании обещают нам новый и доселе невиданный уровень графики в играх с выходом каждого нового чипа. В случае с GeForce FX в этих обещаниях есть доля правды — новый чип NVIDIA в пух и прах разбивает пока что единственного конкурента Radeon 9700 по функциональности, а также, скорее всего, превзойдет еще не вышедшие DeltaChrome и Xabre II, которые также будут ориентированы на DirectX 9.0. Однако если рассматривать не менее важные аспекты, производительность и цену, то тут GeForce FX уже не выглядит безоговорочным лидером.

Одним из важных нововведений является архитектура CineFX Shading Architecture, или CineFX Engine. Стоит отметить следующие ключевые аспекты данной технологии:

- ▶ поддержка пиксельных и вершинных шейдеров версии 2.0+;
- ▶ длина пиксельных шейдеров — до 1024 инструкций;
- ▶ до 64 временных регистров (для данных FP16, для данных FP32 — 32 регистра);
- ▶ длина вершинных шейдеров — до 256 статических инструкций и до 65 536 инструкций, исполняемых до завершения выполнения операции;
- ▶ до 256 векторных констант;
- ▶ до 16 временных векторных регистров;
- ▶ поддержка циклов и подпрограмм, до 256 циклов на каждый вершинный шейдер;
- ▶ поддержка динамического и статического управления потоками;
- ▶ поддержка до 1024 цветовых инструкций;
- ▶ поддержка аппаратного ускорения теней, буферы теней;
- ▶ эффекты линз;
- ▶ анимация по ключевым кадрам.

Как видно из спецификаций CineFX Engine, GeForce FX обладает очень солидным потенциалом для работы с пиксельными и вершинными шейдерами. Значительно расширив функциональные

возможности своего чипа, NVIDIA не пошла по пути эталонной реализации DirectX 9.0, как это сделала ATI. Такой подход безусловно продлит жизнь GeForce FX.

Еще одной ключевой технологией, реализованной в GeForce FX, является Intellisample Technology. Это своего рода улучшенный алгоритм экономии пропускной способности шины памяти, знакомый нам по предыдущим разработкам NVIDIA как Lightspeed Memory Architecture, а также различные технологии по улучшению качества изображения, такие как полноэкранное сглаживание. Ключевые аспекты данной технологии таковы:

- ▶ улучшенные алгоритмы полноэкранного сглаживания, режимы 6xS, 8xS, 8x;
- ▶ четыре контроллера памяти DDR II (только для NV30);
- ▶ быстрая очистка Z- и цветового буферов;
- ▶ поддержка динамической гамма-коррекции;
- ▶ поддержка улучшенных алгоритмов сжатия Z- и цветовых данных (только для NV30 и NV31);
- ▶ адаптивная фильтрация текстур.

Параметр	GeForce FX 5800 Ultra (NV30)	GeForce FX 5800 (NV30)	GeForce FX 5600 Ultra (NV31)	GeForce FX 5200 Ultra (NV34)	GeForce FX 5200 (NV34)
Частота ядра/памяти, МГц	500/1000	400/800	350/700	325/650	—/—
Тип памяти	DDR II	DDR II	DDR I (первоначально) DDR II (до 256 Мбайт)	DDR I	DDR I
	(до 128 Мбайт)	(до 128 Мбайт)		(до 128 Мбайт)	(до 128 Мбайт)
Технология производства, мкм	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15
	медные соединения	медные соединения	медные соединения		
Количество транзисторов, млн	125	125	75	47	47
Количество конвейеров рендеринга	8	8	4	4	4
Количество блоков текстурирования	8	8	4	4	4
CineFX Engine, DirectX 9.0	•	•	•	•	•
Технология nView	•	•	•	•	•
Технология Intellisample	•	•	•	—	—
Частота RAMDAC, МГц	400	400	400	350	350

▲ Табл. 1. Характеристики карт семейства GeForce FX



Тестовое приложение

ДРАЙВЕРЫ 42.68  
GeForce 5800 UltraДРАЙВЕРЫ 42.86  
GeForce 5800 UltraДРАЙВЕРЫ CATALYST 3.1  
Radeon 9700 Pro

<b>3DMark 2003</b>	3DMark Score, 3DMarks	5218	3108	4700
<b>1024x768@32</b>	GT1 — Wings of Fury, fps	171,6	164,5	161,1
	GT2 — Battle of Proxycon, fps	34,9	14,5	30,2
	GT3 — Troll's Lair, fps	28,3	16	28
	GT4 — Mother Nature, fps	34,8	16	26,9
	Fill Rate (Single-Texturing), MTexels/s	1282,3	1284,3	1481,7
	Fill Rate (Multi-Texturing), MTexels/s	3245,1	3248,5	2255,2
	Vertex Shader, fps	13,8	11,8	14,8
	Pixel Shader 2.0, fps	13,7	12	40,8
	Ragtroll, fps	17,6	12,9	19,6

<b>3DMark 2001 SE</b>	3DMark Score, 3DMarks	15749	15457	15563
<b>1024x768@32</b>	Game 1 — Car Chase — Low Detail, fps	212,5	209,3	209,4
	Game 1 — Car Chase — High Detail, fps	71,4	69,8	79,4
	Game 2 — Dragothic — Low Detail, fps	297,2	295,1	295,4
	Game 2 — Dragothic — High Detail, fps	163,8	159,5	155,3
	Game 3 — Lobby — Low Detail, fps	190,7	191,7	202,8
	Game 3 — Lobby — High Detail, fps	85,3	85,4	89,1
	Game 4 — Nature, fps	116,7	110,2	100,6
	Fill Rate (Single-Texturing), MTexels/s	1557,9	1555,2	1761,6
	Fill Rate (Multi-Texturing), MTexels/s	3432,6	3437,7	2521,6
	High Polygon Count (1 Light), MTriangles/s	97,2	93,7	63,4
	High Polygon Count (8 Lights), MTriangles/s	30,7	30,7	14,7
	Environment Bump Mapping, fps	231,8	232,2	158,2
	DOT3 Bump Mapping, fps	217,4	217,5	203,4
	Vertex Shader, fps	172	170,7	198,3
	Pixel Shader, fps	260,2	183,8	217,4
	Advanced Pixel Shader, fps	131,9	138,8	199,1
	Point Sprites, MSprites/s	45,2	45,1	38,5

<b>Codecreatures</b>	Official Score	3658	3461	3048
<b>Benchmark Pro</b>	1600x1200@32, fps	29,3	28,0	23,9
	1280x1024@32, fps	36,5	34,3	30,8
	1024x768@32, fps	45,8	43,2	38,5

<b>Aquamark 2.3</b>	1600x1200@32, fps	63,8	63,8	49,9
	1280x1024@32, fps	79,3	80,4	69,7
	1024x768@32, fps	88,2	90,5	95,8

Производительность / Качество				
<b>Анизотропная фильтрация</b>	2x, fps	83,5	84,9	90,0 / 79,7
<b>Aquamark 2.3 1024x768@32</b>	4x, fps	79,1	78,8	89,4 / 69,6
	8x, fps	77,8	74,9	80,4 / 65,8
	16x, fps	—	—	79,0 / 64,5

<b>Полноэкранное сглаживание</b> <b>Aquamark 2.3 1024x768@32</b>	2x, fps	78,1	81,4	76,5
	4x, fps	69,1	69,5	64,2
	6xS, 6x, fps	39,5	39,6	51,9
	4xS, fps	52,1	51,8	—
	8xS, fps	31,1	31,1	—
	quincunx, fps	78,5	80,9	—

<b>Quake 3 Arena</b>				
<b>1600x1200@32 all max, fps</b>		227,7	227,1	195,4

## » Семейство GeForce FX

Кроме карт серии GeForce FX 5800, которые базируются на чипе NV30, NVIDIA анонсировала еще два решения — карты серии GeForce FX 5600 (чип NV31) и карты серии GeForce FX 5200 (чип NV34). Их характеристики можно уточнить в табл. 1. Отметим, что все карты серии GeForce FX в полном объеме поддерживают возможности DirectX 9.0 и AGP 8X. Все карты нового семейства NVIDIA должны были появиться на прилавках магазинов в апреле.

### Общая характеристика GeForce FX 5800

Если сравнить GeForce FX 5800 с GeForce 4 Ti, то мы видим, что кардинальному улучшению и переработке подверглись практически все аспекты чипа, добавилось достаточно много новых идей и наработок, о которых мы говорили выше.

Таким образом, GeForce FX представляет собой очень гибкий инструмент для трехмерных программистов и разработчиков. Новый продукт NVIDIA способен обеспечить достаточно высокую производительность, которой хватит для всех современных игр. Но кроме этого, чип обладает большим запасом функциональности, которая, без сомнения, проявит себя в играх нового поколения.

### Видеобитва: GeForce FX 5800 Ultra против Radeon 9700 Pro

Единственная на данный момент карта, способная на равных соперничать с GeForce FX, — Radeon 9700 Pro от ATI. Мы протестировали две видеокарты в последних играх и тестовых пакетах на самой современной системе, доступной в данный момент времени:

- ▶ центральный процессор AMD Athlon XP 3000+ Barton (512 Кбайт кэш L2);
- ▶ материнская плата Abit NF7-S Rev:1.0 (чипсет nForce 2);
- ▶ оперативная память 2x256 Мбайт DDR 333, двухканальный режим;
- ▶ винчестер Maxtor 6Y060L0;
- ▶ операционная система Microsoft Windows XP Professional;
- ▶ DirectX 9.0, драйверы Catalyst 3.1 для Radeon 9700 Pro, Detonator 42.68 (для 3DMark 2003), Detonator 42.86 (все остальные тесты) для GeForce FX 5800 Ultra

### Как мы тестировали

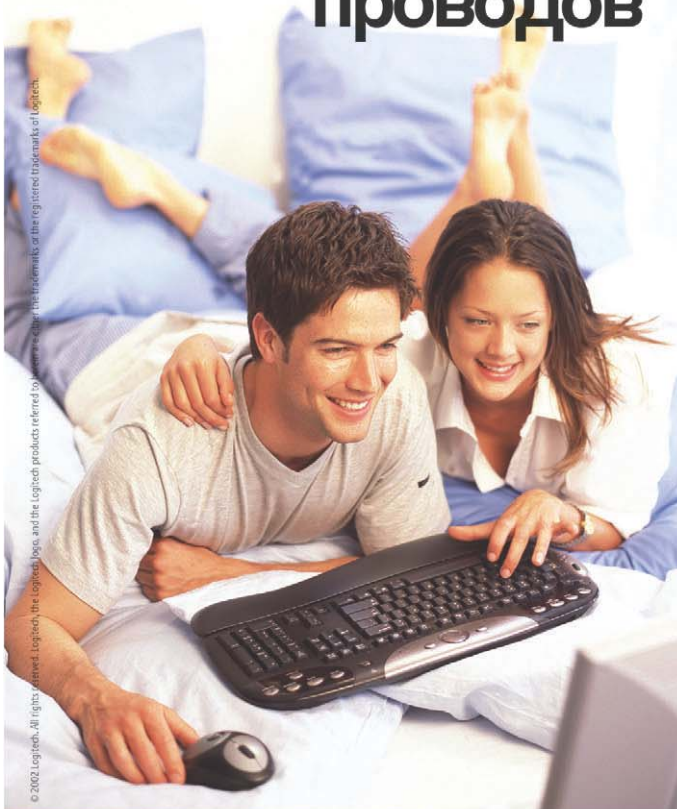

Для тестирования нами были выбраны следующие тестовые приложения:

**3DMark 2003** — позволяет оценить производительность видеосистемы. Первый тест, Wings of Fury, использует возможности DirectX 7. Второй и третий игровые тесты используют возможности DirectX 8, пиксельные шейдеры версии 1.4. И в четвертом игровом тесте, Mother Nature, используются семь пиксельных шейдеров версии 1.4 и два пиксельных шейдера версии 2.0.

**3DMark 2001 SE** — позволяет оценить производительность видеосистемы, используя возможности DirectX 7 и DirectX 8.

**Codecreatures Benchmark Pro** — тестовый пакет на базе одноименного игрового движка отличается большим числом поли- »

# свобода без проводов

**Cordless Desktop Optical®**

© 2002 Logitech. All rights reserved. Logitech, the Logitech logo, and the Logitech products referred to herein are either registered trademarks or trademarks of Logitech.

КЛАВИАТУРА  
С РУССКИМИ  
СИМВОЛАМИ

С помощью **Cordless Desktop Optical®** производства **Logitech®** мы можем работать и играть, когда и где захотим. Нет путающихся проводов. Мышь работает практически на любой поверхности. Теперь мы можем вставать с кровати только для того, чтобы размяться.

- Гладкая, обтекаемая и удобная форма
- Доступ к мультимедиа и интернет-приложениям нажатием одной клавиши
- Надежное исполнение и быстрое подключение



www.logitech.com







Интервью с NVIDIA

## Только факты

Нам стало интересно узнать, что же думают о GeForce FX в самой NVIDIA. На наши вопросы любезно согласился ответить Алан Тике (Alain Tiquet), директор по маркетингу NVIDIA в Европе.

**CHIP** В последнее время вокруг компании NVIDIA и продуктов на базе GeForce FX появилось очень много противоречивой информации. По одним данным, NVIDIA не собирается производить GeForce FX 5800 Ultra, а вместо этого сконцентрирует внимание на продуктах на базе NV31 и NV34. По другой информации, карты на базе GeForce FX не поддерживают Hardware Displacement Mapping. Соответствуют ли эти данные действительности?

**Алан Тике:** Это всего лишь слухи, они не имеют под собой никакой реальной основы. Мы как выпускали, так и будем выпускать все чипы серии GeForce FX, в том числе и GeForce FX 5800 Ultra. Было бы глупо не заниматься производством уже анонсированного продукта. Что же касается Hardware Displacement Mapping, то информация о том, что GeForce FX не поддерживает эту технологию, также безосновательна.

**CHIP** Использовался ли опыт компании 3Dfx при разработке GeForce FX (напомним, что компания 3Dfx была куплена NVIDIA около трех лет назад)?

**Алан Тике:** В нашей компании около 500 инженеров, и около 100 из них — бывшие инженеры 3Dfx. Конечно, их вклад в разработку новых продуктов неоценим, и при создании GeForce FX было использовано не одно ноу-хау 3Dfx. Мы не можем сказать, что GeForce FX — разработка только инженеров NVIDIA или только инженеров бывшей 3Dfx. Инженеры встречаются ежедневно на рабочем месте, общаются, обмениваются идеями. Поэтому в данном случае уместно говорить, что GeForce FX — это плод общей работы сотен специалистов.

**CHIP** До нас дошла информация, что NVIDIA не считает новую разработку Futuremark, тестовый пакет 3DMark 2003, хорошим средством для тестирования видеокарт. Прокомментируйте отношение NVIDIA к 3DMark 2003.

**Алан Тике:** Мы предъявляем основные претензии не к технической части тестового пакета, а непосредственно к содержанию. Все очень просто. Доля продукции авиасимуляторов на игровом рынке — не более 1%. При вычислении финального результата в 3DMark 2003 авиасимулятор играет такую же роль, как и остальные три игры из тестового пакета, то есть 25%. Фактически получается, что при измерении производительности их доля увеличивается с 1 до 25%, что не соответствует действительности. Мы активно сотрудничаем как с европейскими, так и с российскими разработчиками игр и знаем, над чем они работают, в каком направлении двигаются. Однако разработчики 3DMark 2003 двигались совсем в другом направлении, поэтому в действительности игровые технологии будущего не будут совпадать с теми, что используются в 3DMark 2003.

**CHIP** Что вы можете сказать о мобильной версии GeForce FX?

**Алан Тике:** NVIDIA, как и раньше, готовит различные версии чипа. После выпуска и расширения продуктов desktop и профессионального семейств NVIDIA выпустит и мобильную версию GeForce FX. Теперь при разработке чипов для различных рынков мы используем совсем другой подход. Для каждого сегмента рынка мы создаем свой отдельный дизайн чипа.

**CHIP** GeForce FX — эталон производительности, но хочется большего. Когда следует ожидать выхода более производительных продуктов?

**Алан Тике:** Пока что самый быстрый продукт — GeForce FX 5800 Ultra. Однако NVIDIA и в дальнейшем намерена придерживаться политики удвоения производительности своих продуктов каждые шесть месяцев.

**CHIP** Что вы можете сказать по поводу поддержки 128-битного цвета, реализованного в GeForce FX? Ведь в настоящее время вокруг целесообразности использования 128-битного цвета поднялось много шума.

**Алан Тике:** GeForce FX предоставляет очень гибкие возможности. Помимо поддержки 128-битного, 96-битного и 64-битного цветов, GeForce FX поддерживает и старые форматы представления цвета. Поэтому каждый может выбрать необходимый для него формат. Потребность в 128-битном цвете безусловно существует на рынке, взять хотя бы различные цифровые студии, где для создания высококачественных сцен не обойтись без 128 бит.

**CHIP** PNY Technologies выпускает двухчиповые карты серии Quadro 4 NVS 400. Планирует ли NVIDIA представить двухчиповые решения на базе GeForce FX?

**Алан Тике:** Технологически это возможно. NVIDIA действительно обладает всеми технологиями, необходимыми для обеспечения работоспособности многочиповых решений. Единственной проблемой является высокая стоимость таких карт, поэтому продать подобные решения будет гораздо сложнее, чем одночиповые. Рынок еще не готов для них.

**CHIP** Чипы GeForce 3 по-прежнему находятся в производстве?

**Алан Тике:** Да, конечно. Мы только-только перестали выпускать TNT2. Все GPU серии GeForce 2, GeForce 3 и GeForce 4 по-прежнему производятся.

**CHIP** Почему было принято решение использовать память DDR II и 128-битный интерфейс памяти на картах серии GeForce FX, ведь пропускная способность шины памяти в этом случае будет ниже, чем при использовании 256-битного интерфейса и памяти DDR I?

**Алан Тике:** Мы были первыми, кто использовал память DDR I на видеокартах (карты GeForce 256). Крупнейшие производители памяти уже давно предлагают нам использовать новый стандарт памяти — DDR II. Мы считаем, что вначале важно сфокусировать внимание на новых технологиях, а затем просто удвоить пропускную способность шины памяти увеличением разрядности.



» гонов и активным использованием возможностей DirectX 8. В настоящее время на базе этого движка разрабатывается несколько игр.

**Aquamark 2.3** — тестовый пакет на базе движка игры Aquapox, используются возможности DirectX 8.

**Quake 3** — OpenGL-игра, ставшая фактически универсальным инструментом для измерения производительности любых систем.

### Выводы по результатам испытаний

Противостояние получилось весьма упорным, присудить однозначную победу какой-либо из карт нельзя. Однако отметим, что GeForce FX 5800 Ultra оказалась немного быстрее Radeon 9700 Pro в большем числе тестов, но преимущество это не столь существенно — не более 10%. Заметим и тот факт, что в синтетических тестах, измеряющих скорость обработки пиксельных шейдеров, GeForce FX 5800 Ultra отстала от Radeon 9700 Pro, причем в 3DMark 2003, где тестировалась скорость обработки пиксельных шейдеров версии 2.0, отставание было чуть ли не в четыре раза. Новый чип NVIDIA чувствует себя уверенно в сценах с большим количеством полигонов, что достаточно важно для игр, которые появятся в ближайшем будущем.

Активация полноэкранного сглаживания и анизотропной фильтрации практически не сказываются на производительности. Даже включение режима 8xS в разрешении 1024x768@32 в ресурсоемкой игре Aquapox не приводит к падению количества прорисовываемых в секунду кадров ниже 30. Конечно, в Doom 3 такого мы уже получить не сможем.

К слабым сторонам GeForce FX 5800 Ultra стоит отнести прежде всего высокий уровень шума, создаваемый массивной системой охлаждения. Кроме этого, такая система охлаждения не позволяет использовать соседний PCI-слот. Хотя в будущем возможен выход видеокарт с менее шумными и меньшими по размерам системами охлаждения.

Цена на GeForce FX 5800 Ultra будет выше, чем на Radeon 9700 Pro (и, возможно, намного выше), и по рейтингу цена/производительность карты Radeon 9700 Pro имеют все шансы продержаться на вершине еще достаточно долгое время.

Подведем итоги этого обзора. Карты серии GeForce FX 5800 дали достойный отпор картам серии Radeon 9700. Однако эта картина уже не похожа на ту, что была год назад, когда самым быстрым решением ATI была карта Radeon 8500, а у NVIDIA — GeForce 4 Ti. В этот раз разница между топ-моделями обеих компаний по производительности стала куда менее заметной. Однако по функциональности новый продукт NVIDIA уверенно вырвался вперед. Куда более привлекательными для рядового покупателя должны выглядеть карты GeForce FX 5800 и GeForce FX 5600 Ultra, которые будут отличаться как умеренной ценой, так и менее шумными вентиляторами. Карты серии GeForce FX 5200 являются отличным решением для тех, кто уже давно подумывает о покупке новой видеокарты, но не располагает достаточными средствами для приобретения топ-модели. Недорогие и вместе с тем достаточно быстрые карты серии GeForce FX 5200 на данном этапе смогут обеспечить потребности всех современных игр.

■ ■ ■ Алексей Мирошниченко

## "СЧАСТЛИВАЯ КНОПКА"

с 1 мая по 30 июня компания POWERCOM проводит акцию "СЧАСТЛИВАЯ КНОПКА". Для того чтобы принять участие в розыгрыше призов:

- 1 - найди ближайший магазин, в котором проводится акция "Счастливая кнопка"
- 2 - купи источник бесперебойного питания POWERCOM
- 3 - получи пластиковую карту
- 4 - выиграй приз!\*



## ЖЕЛАЕМ УДАЧИ!

Москва  
Ф-Центр

- 1.(095) 472-64-01
- 2.(095) 205-36-66
- 3.(095) 785-17-85
- 4.(095) 903-73-33

USN Computers

- 1.(095) 775-82-02
- 2.(095) 784-72-50
- 3.(095) 788-15-12

НИКС

- 1.(095) 974-33-33
- 2.(095) 216-70-01
- 3.(095) 786-23-39

Владивосток

DNS

- 1.(4232) 300-454
- 2.(4232) 404-500
- 3.(4232) 205-262
- 4.(4232) 404-189
- 5.(4232) 453-387

\*Подробности:  
[www.pcm.ru](http://www.pcm.ru)





# nForce2 vs.

Основным недостатком компьютеров на базе процессоров AMD Athlon является чипсет, обладающий низкой производительностью. Над исправлением этого досадного недоразумения борются инженеры всех крупных компаний. Но несмотря на появление новых чипсетов, прежние проблемы все еще беспокоят.

**В** свете появившейся, но еще официально не сертифицированной организацией JEDEC оперативной памяти, работающей при тактовой частоте 400 МГц, появились и чипсеты, поддерживающие такую память.

Первым чипсетом стал KT400, который является долгожданным продолжением KT333. Основными отличиями этого чипсета являются поддержка, правда, пока еще не официальная, оперативной памяти DDR SDRAM PC3200 и процессоров, работающих при тактовой частоте FSB 333 МГц. В остальном это практически тот же самый KT333, лишь слегка модернизированный. Так, например, сейчас на многих платах, реализованных на таком чипсете, можно встретить контроллеры Serial ATA и FireWire IEEE-1394. Кроме того, подключение всевозможных периферийных устройств может быть осуществлено по шине USB 2.0, так как соответствующий контроллер уже встроен в северный мост VT8235.

После KT400 был анонсирован чипсет NVIDIA nForce2, который также является своеобразным продолжением рода. Спустя год с момента выпуска первого

nForce компания NVIDIA, оценив допущенные ошибки, решила выпустить новую модель, которая должна покорить рынок. Пользователю предлагается два варианта платы — со встроенным графическим ядром (GeForce 4 MX) и без него. Как и прежде, основной функциональной особенностью чипсета nForce2 является наличие двухканального контроллера оперативной памяти, что позволяет увеличить пропускную способность памяти вдвое, тем самым устранив самое узкое место современного компьютера. Кроме того, в состав чипсета nForce2 в обязательном порядке входят сетевой контроллер Ethernet 10/100, контроллер USB 2.0, а кроме того, версии чипсета с южным мостом MCP-T обладают также достаточно удачным решением звуковой подсистемы, носящим название NVIDIA SoundStorm. Этот интегрированный контроллер позволяет воспроизводить звуковые потоки, закодированные в формате Dolby Digital.

Произведя тщательные маркетинговые исследования российского рынка, для нашего тестирования мы отобрали 16 материнских плат, пользующихся наибольшим спросом. »

**16 материнских плат  
для процессоров  
Athlon XP**





### » **Asus A7N8X**

Одной из наиболее укомплектованных плат является модель, выпускаемая хорошо известной в России компанией Asus. Кроме всего прочего, что обычно присутствует на платах, выполненных на чипсете nForce2, здесь расположены два сетевых контроллера. Такое решение достаточно интересно, хотя подойдет скорее для сервера, нежели для домашнего компьютера. Кроме этого, комплектация самой платы более чем отличная. Пользователю предлагаются все известные сегодня новинки, в число которых входят контроллеры Serial ATA и IEEE-1394 FireWire. Особого внимания заслуживает несколько необычный AGP-порт.

На плате располагается слот AGP Pro, который может работать и как AGP Pro, и как AGP 8x. Это свойство позволит использовать кроме обычных видеокарт, ориентированных на рынок игровых систем, специализированные графические адаптеры, такие как 3DLabs WildCat II 5110, предназначенные в первую очередь для проведения сложных инженерных расчетов.

К достоинствам платы следует также отнести многоязычное руководство пользователя. Что приятно, производитель не обошел вниманием и русский язык.

### **Epx 8RDA+**

Этой плате уделено повышенное внимание в Интернете. Есть даже специа-

лизированный сайт, посвященный максимальным доработкам именно этой платы. Однако определить, с чем именно связана такая любовь пользователей к этой модели, нам так и не удалось. Модель 8RDA+ обладает хорошей разводкой элементов. Установить процессор, кулер и видеокарту, а также подключить питание достаточно просто.

Как и на всех других платах, выполненных на чипсете nForce2, основной особенностью является наличие двухканального контроллера оперативной памяти, что в случае использования двух модулей DIMM существенно увеличивает производительность.

Комплектация платы предусматривает наличие только контроллеров Ethernet 10/100, USB 2.0 и IEEE-1394 FireWire. К сожалению, производитель предпочел не комплектовать продукт такими технологиями, как Serial ATA или IDE RAID.

В коробке с платой можно обнаружить руководство пользователя, скромный плакат с рекомендациями по установке, пару кабелей IDE и три корпусные заглушки с разъемами USB, FireWire и портом MIDI.

### **DFI AD77 Infinity**

При достаточно низкой стоимости платы топовая модель DFI оборудована максимальным количеством всевозможных элементов. Пользователю предлагается законченное решение, выполненное на чипсете VIA KT400. Кроме интег-

рированного контроллера USB 2.0, здесь также находятся контроллеры Ethernet 10/100, IEEE-1394 FireWire, IDE RAID и Serial ATA. Все это позволяет собрать на основе данной платы хорошую систему, которая будет обладать гибкими возможностями для расширения.

Особого внимания заслуживает качественная разводка элементов платы. Повредить поверхность платы при установке кулера достаточно проблематично. Также проблематично спутать какой-нибудь элемент с другим, потому как возле каждой детали находятся соответствующие легко читаемые надписи.

К недостаткам платы следует отнести наличие шести джамперов, отвечающих за установку трех вариантов частоты системной шины. Гораздо лучшим решением стало бы устранение этих джамперов и установка частоты напрямую из BIOS.

### **Asus A7V8X**

Продолжением серии плат, выполненных на чипсетах VIA, стала модель A7V8X. Отличительной ее особенностью является неплохая комплектация. В коробке с платой пользователь обнаружит три корпусные заглушки, предназначенные для обеспечения ввода/вывода звукового сигнала со звуковой карты через цифровые выходы и для подключения устройств по шинам USB 2.0 и FireWire. На самой же плате располагается большое количество элементов, основным из которых является контроллер BroadCom BCM5702CKFB, обеспечивающий под- »





▲ Две сетевые карты на одной материнской плате помогут при построении сети

» держку Gigabit Ethernet. Кроме этого, здесь также находится контроллер Promise PDC20376, предназначенный для управления жесткими дисками, подключенными к одному IDE-коннектору и двум Serial ATA.

Следует отметить еще один интересный факт — наличие надписи Wireless Compatible на упаковке платы. Понять эту надпись достаточно сложно, так как

единственным компонентом, который хоть как-то относится к понятию Wireless, является шестой слот PCI. Этот слот называется BlueMagic PCI, окрашен в синий цвет и предназначен в первую очередь для подключения карт расширения Bluetooth, естественно, в стандартную комплектацию не входящих. Где их брать и будут ли вообще платы, изготовленные компанией Asus и пред-

назначенные для установки именно в BlueMagic PCI, в данный момент совершенно неясно.

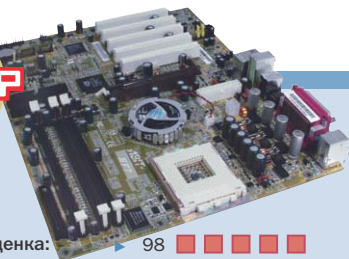
К недостаткам следует отнести две особенности: невысокая на фоне чипсета nForce2 производительность VIA KT400 и отсутствие русскоязычного руководства пользователя в комплекте.

## MSI K7N2G-LISR

Отличительной чертой этой модели является наличие встроенного графического ядра GeForce 4 MX, что положительно сказывается на стоимости готовой системы. Помимо интегрированного графического контроллера, модель K7N2G-LISR оборудована также другими важными контроллерами — Ethernet 10/100, USB 2.0, IEEE-1394 FireWire, Serial ATA и IDE RAID. Мы полагаем, что такие платы найдут широкое применение в корпоративном секторе рынка, поскольку покупателю предлагается максимально интегрированное решение, обладающее солидными возможностями и невысокой ценой.

Небольшим недостатком этой платы является неудачное расположение электролитических конденсаторов возле

ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ  
CHIP  
» 05/2003



Общая оценка: 98 ■ ■ ■ ■ ■  
Соотношение цена/качество: среднее  
Цена, \$: 140  
Сайт производителя: [www.abit.ru](http://www.abit.ru)



▲ В комплекте с платой поставляется переходник IDE — Serial ATA

### ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + высокая производительность
- + отменная стабильность
- + хорошая комплектация
- высокая цена

## Abit NF7-S

# Сбалансированное совершенство

Порой достигнуть какого-то идеального варианта при разработке платы достаточно сложно. Получается либо хорошо, но дорого, либо не получается вовсе. Инженерам Abit удалось невозможное

Модель, предлагаемая компанией Abit, обладает скорее одними достоинствами, нежели недостатками. Главной особенностью является идеальная разводка элементов, что, как мы полагаем, не создаст никаких трудностей при подключении. Единственным недостатком является плохое оформление надписей возле коннекторов элементов передней панели корпуса. Комплектация платы заслуживает уважения, поскольку компания-производитель предлагает такой набор дополнительных особенностей, который должен заинтересовать практически любого пользователя, вне зависимости от того, для каких целей планируется использование платы.

Особого внимания заслуживает руководство пользователя, в котором подробно написано предназначение каждого элемента платы. Кроме того, в отличие от многих других производителей компания Abit комплектует свои продукты русифицированными брошюрами.

Тестирование показало, что производительность платы находится на достойном уровне, это позволяет рекомендовать ее для построения систем, которым требуется высокая вычислительная мощность. Следует отметить, что во время тестирования мы не сталкивались с проблемами, связанными со стабильностью работы как отдельной платы, так и системы в целом.



Один слот DIMM находится поодаль от остальных, чтобы проще различать каналы двухканального контроллера

» процессорного разъема, в связи с чем установка кулера немного затруднена. Кроме того, размещение IDE-коннекторов на приличном расстоянии от устройств способно создать трудности при сборке компьютера в большом корпусе.

К достоинствам этой модели следует отнести русскоязычное руководство пользователя, в котором достаточно детально описан процесс подключения платы.

### AOOpen AK79G MAX

Отличительной особенностью этой платы является наличие встроенной графической подсистемы. Кроме того, как и на платах, выпускаемых Gigabyte, здесь используется две микросхемы BIOS, что существенно усложняет процесс выведения платы из строя. К достоинствам AK79G MAX также следует отнести систему голосового оповещения об ошибках. В том случае, если компьютер не работает нормально, плата выдаст сообщение приятным женским голосом о произошедшей неполадке. Следует также отметить возможность регулирования скорости вращения вентиляторов, подключенных к материнской плате. Мы полагаем, это свойство будет особенно полезно пользователям, критичным к уровню шума, создаваемого современным компьютером.

### Chaintech 7NJS

Комплектацию этой модели можно сравнить разве что с комплектацией дорогого автомобиля. В коробку кроме самой платы входит также большое количество дополнительных элементов, основным из которых является большая выносная панель, предназначенная для установки в отсек 5,25 дюйма. Кроме четырех портов USB, одного порта FireWire и разъемов для подключения микрофона и наушников на ней размещается также дисплей, который отображает текущую температуру процессора и коды, выдаваемые BIOS при загрузке. Это очень удобно, так как для определения неисправности пользователю достаточно лишь взгляда на установленную панель.

Кроме того, в стандартную комплектацию входит большое количество кабелей (Serial ATA, оптический и круглые IDE), PCI-плата контроллера IEEE-1394 и две корпусные заглушки с дополнительными разъемами для звуковой платы.

Как показало наше тестирование, производительность этой платы достаточно высока, хотя и несколько меньше, чем у других, выполненных на таком же чипсете.

Единственным недостатком этой платы является только отсутствие возможности разогнать процессор. Производитель предлагает выбрать только три значения частоты системной шины — 100, 133 и 166 МГц.

### Abit IT7-MAX2

Одной из наиболее укомплектованных плат по состоянию на сегодняшний день является плата IT7-MAX2 производства Abit. Первое, что бросается в глаза, — совершенно необычный способ размещения всех разъемов задней панели. Вместо привычных и уже, вероятно, отживших свое портов COM и LPT производитель разместил шесть портов USB, по два порта FireWire и PS/2, разъем для подключения сетевого кабеля, шесть аналоговых и один оптический выход и два аналоговых входа звуковой платы. Как мы полагаем, такое решение является достаточно удобным, потому что существенно упрощает процесс подключения периферийных устройств.

Кроме того, на плате присутствуют IDE RAID-контроллер HighPoint HPT374 и Serial ATA-контроллеры Marvell 88i8030, которые позволяют подключить до четырех жестких дисков с интерфейсом IDE и до двух дисков с интерфейсом Serial ATA соответственно. За работоспособность сети отвечает контроллер VIA 6103, который нормально распознается операционной системой, после чего также без проблем функционирует.

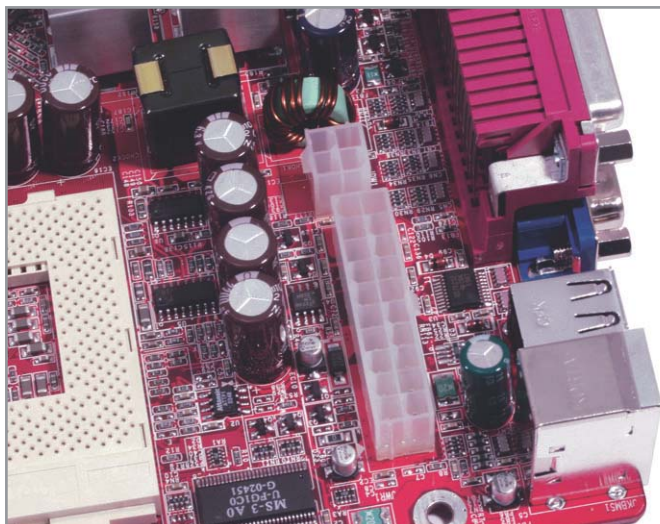


» В комплекте с платой поставляется русскоязычное руководство пользователя, фирменный переходник Abit Serillel, набор необходимых кабелей и стяжек и корпусная заглушка с разъемами USB.

### Gigabyte GA-7VAXP Ultra

Как и многие другие платы, производимые компанией Gigabyte, модель GA-7VAXP Ultra оборудована всеми возможными элементами. Здесь присутствуют контроллеры IEEE-1394 FireWire, Serial ATA, IDE RAID и Ethernet 10/100. Особо стоит отметить хорошую подборку цветов всех элементов, что, несомненно, упрощает процесс поиска нужного коннектора в частности и подключения всей платы в целом. Плата оборудована также фирменной технологией Dual BIOS, которая позволяет восстановить содержимое основной микросхемы памяти посредством второстепенной микросхемы. Такое свойство может оказаться особенно полезным в том случае, если по какой-либо причине прошивка, находящаяся в первой микросхеме, станет неработоспособной.

В коробке с платой пользователь обнаружит несколько брошюр и плакатов,



◀ Интересной особенностью многих современных плат для процессоров AMD является наличие дополнительного разъема питания. Однако, как показало тестирование, такие платы работают как при подключенном кабеле, так и при отключенном

большое количество кабелей, корпусные заглушки с разъемами USB, FireWire и выходами со звуковой платы, а также специализированный переходник, устанавливаемый на заднюю часть корпуса, который позволяет подключать внешние жесткие диски с интерфейсом Serial ATA.

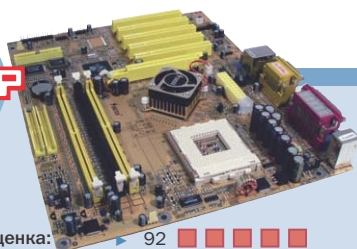
### Albatron KX400-8X Pro

Малоизвестная, но стремящаяся завоевать российский рынок компания Albatron представила новинку — системную

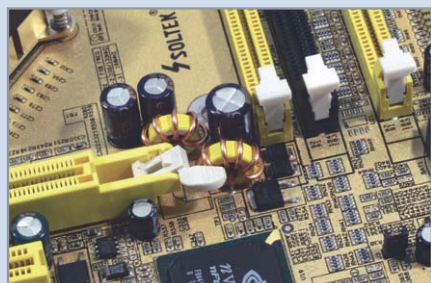
плату KX400-8X Pro, отличительной особенностью которой является невысокая цена, которая, к сожалению, серьезно повлияла на комплектацию. Из дополнительных особенностей, которыми, как правило, производители предпочитают снабжать свои продукты, здесь присутствует только сетевой контроллер производства 3Com.

К достоинствам этой платы следует отнести разводку, поскольку, несмотря на малые размеры платы, установка навесного оборудования не затруднена. »

ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР  
CHIP  
>> 05/2003



Общая оценка: 92 ■ ■ ■ ■ ■  
Соотношение  
цена/качество ▶ среднее  
Цена, \$ 100  
Сайт производителя ▶ [www.soltek.ru](http://www.soltek.ru)



▲ Обилие конденсаторов создает помехи при установке видеокарты

#### ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + низкая цена
- + высокая производительность
- + хорошая стабильность
- средняя комплектация

Soltek SL-75-FRN-L

## Мечта экономичных пользователей

Дорогим высокопроизводительным решениям подписан смертный приговор — плата с отличной скоростной характеристикой стоит теперь всего \$100

Плата на чипсете nForce2, произведенная компанией Soltek, обладает одной интересной особенностью. Производитель предпочел выкрасить верхний слой текстолита в яркий желтый цвет. Благодаря такой раскраске найти любой элемент, расположенный на плате, очень просто. А четкие черные надписи как нельзя лучше сочетаются с желтым фоном. Поэтому подключить такую плату не составит особого труда даже неопытному пользователю.

Комплектацию платы богатой назвать нельзя, поскольку в коробке пользователь обнаружит лишь руководство, корпусную заглушку и пару кабелей IDE. На самой же плате кроме контроллеров Ethernet 10/100,

USB 2.0 и звукового кодака тоже ничего нет. Такая минимизация положительно сказалась на одном важном, пожалуй, самом главном свойстве платы — ее рыночной стоимости. Цена, за которую можно купить такую плату, действительно мала и реально сравнима с ценами на платы KT400. Однако с учетом более высокой производительности такая покупка будет являться наиболее рациональной. А если пользователя интересует не только хорошая производительность системы за минимальные денежные средства, но и наличие всевозможных «навесных» элементов, то ему следует обратить внимание на подобную плату другого производителя.





» Так, например, возле процессорного разъема находится некоторое количество больших конденсаторов, однако они не мешают установке даже больших кулеров. Все необходимые для монтажа платы надписи нанесены четким шрифтом и легко читаются, что несомненно способствует упрощению процесса подключения. К недостаткам платы следует отнести только отсутствие русскоязычной документации.

### Abit KD7-G

Если судить по оснащению этой платы, то можно сказать, что предназначена она скорее для маленьких серверов и рабочих станций, чем для домашнего пользователя. Плата достаточно хорошо укомплектована. Несмотря на то что в коробке вместе с KD7-G присутствует только корпусная заглушка с USB-разъемами, переходник Abit Serillel да несколько кабелей, сама плата обладает многими достоинствами. В первую очередь к основным особенностям следует отнести наличие контроллера Gigabit Ethernet. Это свойство позволяет рекомендовать такую плату для установки в компьютеры, которые позже будут подключены к высокопроизводительным сетям.

Следует отметить и тот факт, что производитель предпочел вынести все разъемы со встроенной звуковой платы, в том числе и оптический выход, на заднюю панель, разместив их рядом с остальными разъемами. Это достаточно удобно, так как процесс подключения акустической системы по оптическому кабелю значительно упрощается.

### Canyon 7V4A

Компания Canyon подготовила и представила достаточно неплохую новинку. Плата выполнена на чипсете VIA KT400 и на первый взгляд ничем не отличается от многих других. Здесь вы не найдете новомодных технологий, таких как Serial ATA и IEEE-1394 FireWire. Основной упор производитель делает на другое — на стабильную работу стандартных комплектующих. А также на низкую цену, что позволяет рекомендовать такие платы для использования в бюджетных или корпоративных компьютерах.

Во время тестирования мы не столкнулись с какими-либо проблемами, связанными с нарушениями функциональности компьютера, собранного на такой плате. Модель Canyon 7V4A успешно прошла все тесты и продемонстрировала неплохую производительность.

К достоинствам этой платы следует отнести в первую очередь разводку элементов. Производитель позаботился об удобном размещении большинства коннекторов. Пожалуй, единственным недостатком разводки является расположение IDE-и FDD-коннекторов. Соответствующие разъемы находятся достаточно далеко от самих устройств, и поэтому возможны затруднения при подключении.

Недостатком этой платы является, как мы уже упоминали, слабая комплектация. В коробке присутствуют только инструкция по установке, компакт-диск с драйверами и два кабеля.

### Jetway V400DA

Компания Jetway достаточно хорошо известна на российском рынке в первую очередь недорогими и в то же время доста- »

## Скорость превыше всего

Для проведения тестирования мы использовали тестовый стенд следующей конфигурации: процессор AMD Athlon XP 2700+ (частота FSB = 166 МГц), оперативная память Kingmax DDR SDRAM PC2700 256 Мбайт, видеокарта ATI Radeon 9700 Pro, жесткий диск Maxtor 6Y120L0 и корпус Inwin Q500. После установки каждой платы мы переустанавливали операционную систему Windows XP Professional (Service Pack 1).

### Производительность (30%)

Скорость работы материнской платы выявлялась при помощи нескольких тестовых пакетов: Sysmark 2002, 3DMark 2001 SE 330 (640x480@16), PCMark 2002, Chip Benchmark Bench32 и Quake III Arena (640x480@16). Мы сравнивали показатели всех материнских плат, находили плату, показавшую наивысшие показатели, и, приняв этот результат за 100%, рассчитывали показатели конкурентов.

### Стабильность/совместимость (30%)

Поскольку главным требованием к материнской плате является стабильная работа, то мы отдали треть общей оценки этому показателю. Если плата работала стабильно со всем нашим оборудованием, то она получала максимальную оценку. Однако если требовалось обновление прошивки BIOS или прочие манипуляции, то оценка снижалась.

### Качество (20%)

Качественный фактор имеет немаловажное значение при подключении платы. Наивысшую оценку получает претендент, обладающий идеальной разводкой элементов, которая позволяет существенно упростить процесс установки оборудования на плату.

### Комплектация (5%)

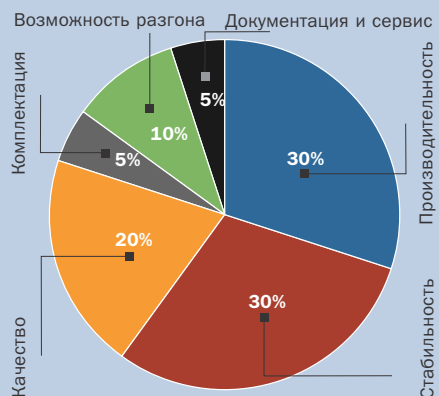
Этот критерий учитывает комплектацию как самой платы, так и того, что поставляется вместе с ней. Наивысшую оценку получает плата, оснащенная по последнему слову техники.

### Возможности разгона (10%)

Максимальную оценку получает та модель, которая предоставляет широчайшие возможности разгона, такие как регулировка частоты системной шины и напряжений питания AGP, PCI и оперативной памяти.

### Документация/сервис (5%)

Наличие грамотно оформленной документации и хорошей онлайн-поддержки — два основных критерия этой оценки. Чем лучше эти показатели, тем выше оценка.



» точно качественными решениями. Собирая компьютер на такой материнской плате, есть возможность сэкономить денежные средства и при этом получить более-менее нормальный компьютер. К сожалению, производительность такой системы будет несколько меньше, чем, скажем, у собранной на платах более известных производителей, но зато и стоимость Jetway ниже.

Во время тестирования эта плата работала стабильно со всем нашим тестовым оборудованием. В том случае, если вам требуется плата, основным требованием к которой является стабильная работа, такая модель подойдет как нельзя лучше.

Недостатком ее является лишь комплектация. Вместе с платой пользователь получит лишь руководство пользователя, компакт-диск с драйверами и пару кабелей.

## Biostar M7Vik

Необычная материнская плата, обладающая большим набором всевозможных контроллеров. Кроме того, она даже поддерживает частоту FSB 166 МГц. Однако со стандартной прошивкой BIOS (версия от 09/26/2002) плата работала некорректно с нашим тестовым процессором, который определялся как AMD Athlon XP 1500+. Наиболее странным оказался тот факт, что на сайте производителя находилась только одна прошивка — с более ранней датой выпуска, чем та, которая стандартно поставлялась с платой. Попытки перепрограммировать Flash той прошивкой, которая имелась на сайте, также не привели к желаемому результату. Буквально к моменту окончания нашего теста производитель выложил новую версию (от 03/17/2003), с которой все заработало нормально. В том случае, если вы планируете использовать такую плату, вам, скорее всего, придется перепрограммировать BIOS.

Следует также отметить, что компьютер, собранный на такой плате, не прошел тесты FutureMark PCMark 2002 и SysMark 2002 ни с одной из версий BIOS. Все попытки запустить эти тестовые пакеты оказались тщетными.

К достоинствам платы следует отнести хорошую комплектацию: большое количество дополнительного оборудова-



« Выносная панель содержит кроме дополнительных разъемов еще и индикатор, который сигнализирует о процессе загрузки и о температуре процессора

ния — необходимые кабели и корпусные заглушки с разъемами USB 2.0 и IEEE-1394 FireWire.

## Заключение

Проведенное тестирование показало, что наиболее выгодной покупкой является чипсет NVIDIA nForce2. Многие платы на его основе стоят практически столько же, сколько модели на VIA KT400, однако за эти деньги пользователю предлагается решение, обладающее солидной вычислительной мощностью, которую можно еще больше увеличить, если использовать двухканальный режим работы контроллера оперативной памяти. Конечно, у плат

на KT400 есть и свои плюсы: при одинаковой стоимости, плата на KT400 будет обладать лучшей комплектацией по сравнению с платой на чипсете nForce2.

Мы полагаем, что если ваш выбор совпадет с нашим, вы останетесь довольны покупкой и забудете про слово «апгрейд» как минимум на ближайший год.

■ ■ ■ Николай Левский

*Редакция выражает благодарность производителям материнских плат и их российским представительствам, компаниям Atlantic Computers, Asbis и Inline, PA «Солист» и PR-агентству IT-Labs за предоставленное на тестирование оборудование*



## Двухканальная DDR

## Больше и быстрее

Поскольку до сих пор немногие читатели представляют, что же такое двухканальная DDR, мы решили уделить данному понятию особое внимание.

На самом деле ответ прост, он находится в самом названии термина. Смысл в том, что чипсет обладает двумя каналами оперативной памяти, в отличие от контроллера, который имеет один канал для работы с оперативной памятью.

Основной характеристикой любого контроллера является максимальная пропускная способность. В том случае, если вы устанавливаете один модуль памяти, соответствующий спецификации PC2100, величина максимальной пропускной способности составит 2,1 Гбайт/с. Если вы установите второй такой же модуль памяти, то произойдет следующее: объем памяти увеличится, а ширина канала останется прежней. Поэтому производительность системы, конечно, увеличится, но не так зна-

чительно, как того хочется. Однако если же ваша материнская плата обладает двухканальным контроллером памяти, то, установив один модуль PC2100, максимальная пропускная способность составит 2,1 Гбайт/с. Но установка второго модуля приведет к тому, что величина пропускной способности удвоится, так как каждый из каналов контроллера будет обслуживать свой модуль.

Таким образом, эта величина составит уже 4,2 Гбайт/с. Несложно заметить, что такое решение будет даже лучше, чем установка модулей PC3200 на материнскую плату, обладающую одноканальным контроллером оперативной памяти.

Следует также отметить, что двукратное увеличение пропускной способности не приводит к двукратному увеличению производительности подсистемы оперативной памяти. Производительность, безусловно, возрастет, но не линейно.

## Результаты тестирования

	3DMark 2001 SE v330	PC Mark 2002 CPU	PC Mark 2002 Memory	PC Mark 2002 HDD	Bench32 Memory	Quake III Arena	Sysmark 2002 Overall	Sysmark 2002 Internet	Sysmark 2002 Office
Abit NF7-S	17002	6584	5079	998	530	295,3	211	263	169
Asus A7N8X	17402	6672	5171	998	503	300,8	218	269	176
Epoх 8RDA+	17373	6735	5151	1016	520	300,8	214	267	171
Soltek SL-75FRN-L	17068	6592	5113	1009	530	296,9	223	275	181
DFI AD77 Infinity	15345	6389	4344	1016	447	240,1	198	252	156
Asus A7V8X	15350	6345	4375	1017	438	232,1	199	251	158
MSI K7N2G-LISR	16753	6555	4955	1014	522	287,6	221	270	181
Aopen AK79G MAX	17203	6591	5092	1048	525	292	213	269	169
Chaintech 7NJS	16743	6551	4957	1025	522	287,4	217	268	176
Abit AT7-MAX2	15800	6399	4474	1017	452	238,5	203	245	168
Gigabyte GA-7VAXP	15631	6343	4332	1014	419	247,6	205	258	163
Albatron KX400-8X Pro	15414	6410	4444	1019	458	248,4	214	265	173
Abit KD7-G	14682	6318	4243	447	379	211,1	187	243	144
Canyon 7V4A	15138	6312	4352	1013	433	228,4	197	250	156
Jetway V400DA	14489	6275	4250	1019	379	209,2	193	248	150
Biostar M7VIK	15519	—	—	—	454	240,3	—	253	—
Asus A7N8X (двухканальный режим)	17527	6684	5318	1018	629	307,7	233	279	195
Asus A7V8X (два модуля памяти)	15428	6350	4404	1048	447	236,3	204	250	166

БЕСПЛАТНОЕ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

весь мир  
в одной  
точке

ВЫДЕЛЕННЫЙ КАНАЛ  
ИНТЕРНЕТ  
СВОБОДНЫЙ ТЕЛЕФОН

Конфуций  
VI век до н.э.

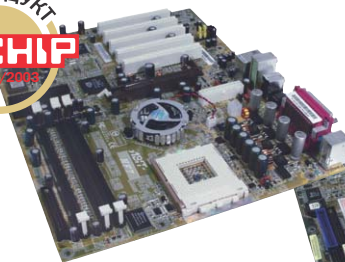
**\$19,9**  
В МЕСЯЦ  
с учетом всех налогов



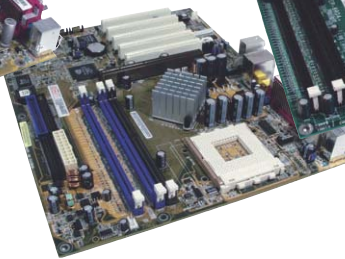
Приглашаем посетить стенд компании "МТУ-Интел"  
на международной выставке "Связь-Экспокомм-2003"  
павильон "Форум" стенд № F60

**753•8282**  
<http://tochka.ru>

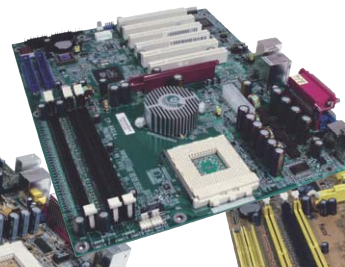




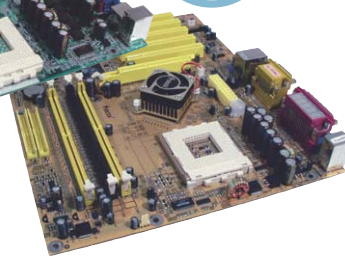
2



3



4



Модель	Abit NF7-S	Asus A7N8X	Epox 8RDA+	Soltek SL-75FRN-L
Производитель	Abit	Asus	Epox	Soltek
Адрес в Интернете	www.abit.ru	www.asuscom.ru	www.epox.ru	www.soltek.ru
Цена, \$	140	160	115	100
Общая оценка	98	97	93	92
Производительность (30%)	98	97	98	100
Стабильность/совместимость (30%)	100	100	100	100
Качество (20%)	100	95	86	86
Комплектация/BIOS (5%)	82	89	84	73
Возможности для разгона (10%)	98	95	88	82
Документация/сервис (5%)	92	100	77	69
Соотношение цена/качество	среднее	среднее	хорошее	отличное
Вывод	Отличительной особенностью этой платы является хорошая комплектация и непревзойденная производительность	Эта плата не смогла занять первое место только из-за меньших скоростных показателей	Установка такой платы решит проблему нехватки производительности, и не сильно увеличит расходы	Идеальное решение для установки дома, отличная производительность и невысокая цена
<b>Технические характеристики</b>				
Чипсет/ревизия/комплектация	nForce2/1.0/Retail	nForce2/1.03/Retail	nForce2/1.0/Retail	nForce2/A2/Retail
Северный мост	nForce2 SPP	nForce2 SPP	nForce2 SPP	nForce2 SPP
Южный мост	nForce2 MCP-T	nForce2 MCP-T	nForce2 MCP-T	nForce2 MCP
Количество слотов оперативной памяти	4	3	3	3
Тип поддерживаемой оперативной памяти	DDR SDRAM PC3200	DDR SDRAM PC3200	DDR SDRAM PC3200	DDR SDRAM PC3200
Слоты AGP/PCI/ISA	1/5/0	1/5/0	1/6/0	1/5/0
USB 1.1/USB 2.0/FireWire IEEE-1394	0/6/3	0/6/2	0/6/2	0/6/0
Интегрированный звук/количество каналов	ALC650/6	ALC650/6	ALC650/6	ALC650/6
Интегрированный Ethernet	Realtek RTL8201BL	RTL8201BL, AC101LKQT	Realtek RTL8201BL	ICS UK220521A
Наличие RAID	—	—	—	—
Наличие Serial ATA/поддержка SATA RAID	SIL3112A/•	SIL3112A/•	—	—
Разъемы для кулера	3	3	3	3
<b>BIOS/особенности</b>				
Производитель, версия дата выпуска BIOS	Award, 11/14/2002	Award, 10/09/2002	Award, 12/11/2002	Award, 01/22/2003
Разпознавание SPD-памяти	•	•	•	•
Установка таймингов оперативной памяти	•	•	•	•
<b>Возможности разгона</b>				
Регулировка тактовой частоты FSB до, МГц	237	211	250	200
Наличие регулировка частоты AGP/PCI	•/•	•/•	•/—	•/—
Регулировка напряжения CPU	•	•	•	•
Регулировка напряжения AGP	•	•	•	•
Регулировка напряжения DIMM	•	•	•	•

■ ■ ■ ■ ■ Графическое представление общей оценки: 100–90 баллов: 5 квадратов; 89–75 баллов: 4 квадрата; 74–60 баллов: 3 квадрата; 59–45 баллов: 2 квадрата;

5

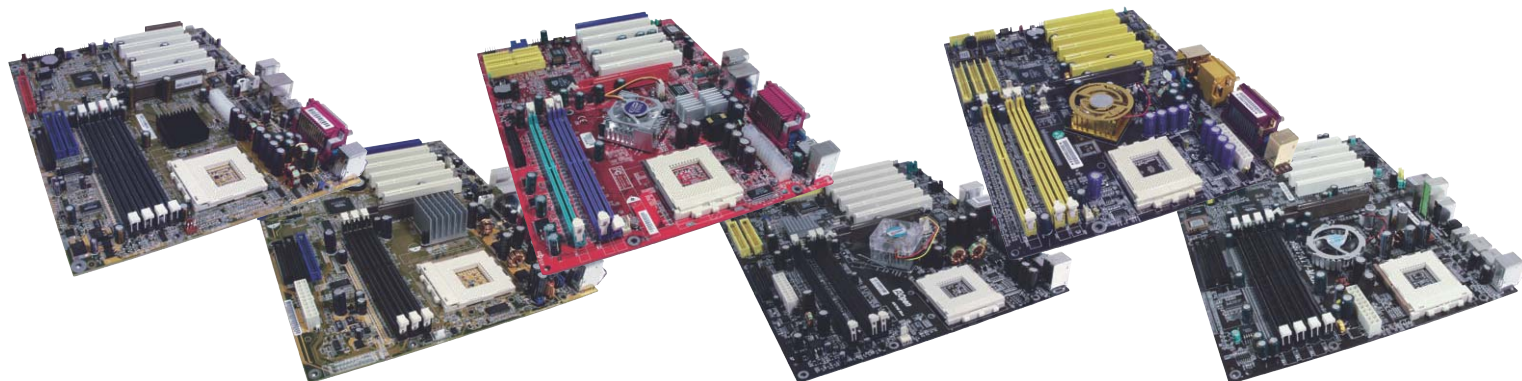
6

7

8

9

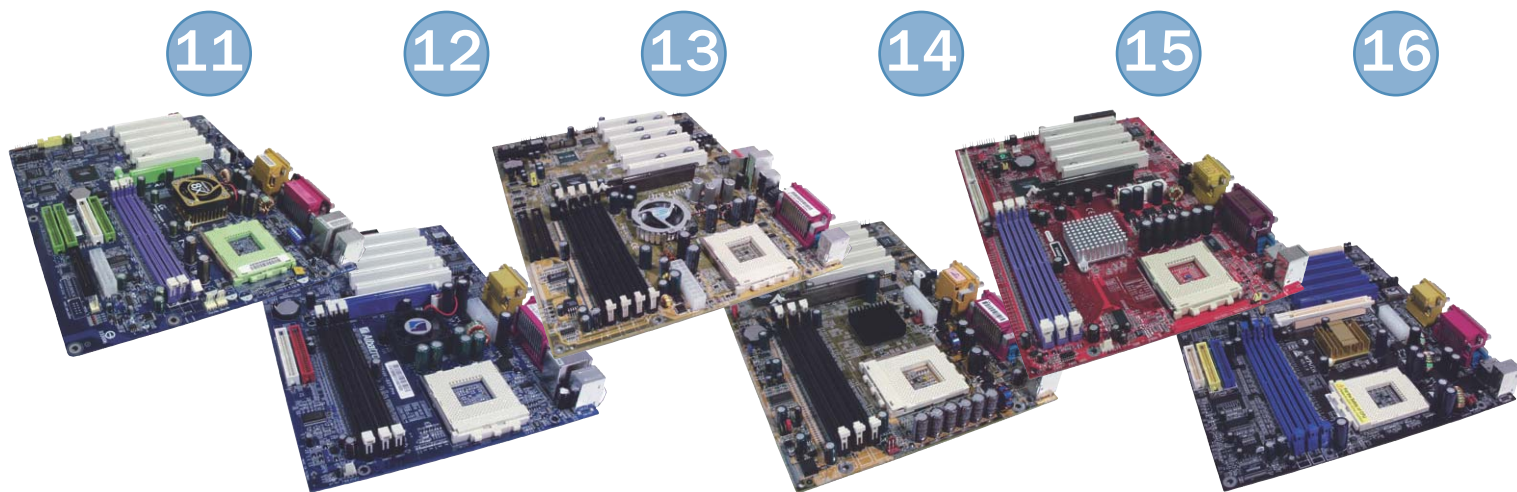
10



DFI AD77 Infinity	Asus A7V8X	MSI K7N2G-LISR	Aopen AK79G MAX	Chaintech 7NJS	Abit AT7-MAX2
DFI <a href="http://ru.dfi.com.tw">http://ru.dfi.com.tw</a> 100	Asus <a href="http://www.asuscom.ru">www.asuscom.ru</a> 140	Microstar <a href="http://www.microstar.ru">www.microstar.ru</a> 150	Aopen <a href="http://www.aopen.ru">www.aopen.ru</a> 190	Chaintech <a href="http://www.chaintech.ru">www.chaintech.ru</a> 175	Abit <a href="http://www.abit.ru">www.abit.ru</a> 150
92	92	91	88	87	86
Отличное	Среднее	Среднее	Удовлетворительное	Удовлетворительное	Удовлетворительное
Наилучшее решение, изготовленное на чипсете VIA KT400	Плата показала хорошие результаты производительности и стабильности, однако ее цена многим может показаться высокой	Превосходное решение для пользователя, предпочитающего максимально интегрированные продукты	Эта плата отличается наличием встроенной видеокарты, хорошей стабильностью и приличной комплектацией	Для стабильной работы этой платы потребовалось обновить BIOS	Превосходная комплектация, в которую входит все, что только можно, слишком серьезно увеличила цену
KT400/B+/Retail	KT400/1.03/Retail	nForce2/1.0/Retail	nForce2/н.д./Retail	nForce2/н.д./Retail	KT400/1.0/Retail
KT400	KT400	nForce2 IGP	nForce2 IGP	nForce2 SPP	KT400
VT8235	VT8235	nForce2 MCP-T	nForce2 MCP-T	nForce2 MCP-T	VT8235
4	3	3	3	3	4
DDR SDRAM PC3200	DDR SDRAM PC3200	DDR SDRAM PC3200	DDR SDRAM PC3200	DDR SDRAM PC3200	DDR SDRAM PC3200
1/5/0	1/6/0	1/5/0	1/5/0	1/5/0	1/5/0
0/6/3	0/6/2	0/6/2	0/6/2	0/6/3	0/10/3
CMI8738	ALC650	ALC650/6	ALC650/6	CMI8738/6	ALC650/6
VIA VT6103	BroadCom BCM5702CKFB	ICS UK220452A	Realtek RTL8201BL	ICS 1893Y-10	VIA VT6103
HighPoint HPT371	Promise PDC20376	Promise PDC20376	Promise PDC20376	Promise PDC20376	HighPoint HPT374
Marvell 88i8030	Promise PDC20376/•	Promise PDC20376/•	Promise PDC20376/•	Promise PDC20376/•	Marvel 88i8030/•
3	3	2	3	4	4
Award, 11/13/2002	Award, 08/15/02	Award, 12/16/2002	Award, 03/07/2003	Award, 11/01/2003	Award, 09/09/2002
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
250	211	166	200	166	250
•/•	•/•	•/–	–/–	•/–	•/•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	–
•	•	•	•	•	•

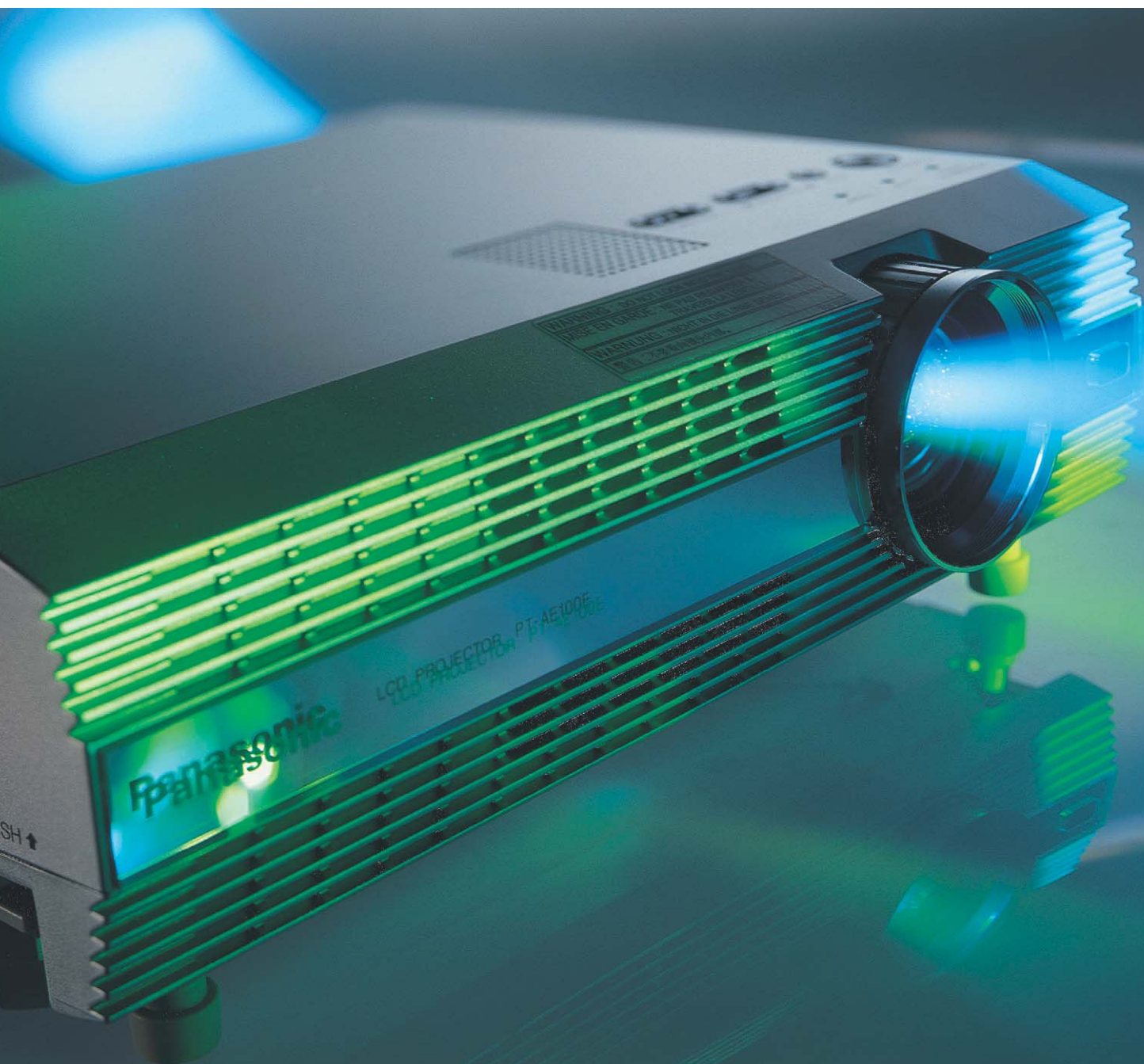
44–20 баллов: 1 квадрат; 19–0 баллов: 0 квадратов; • да; – нет;



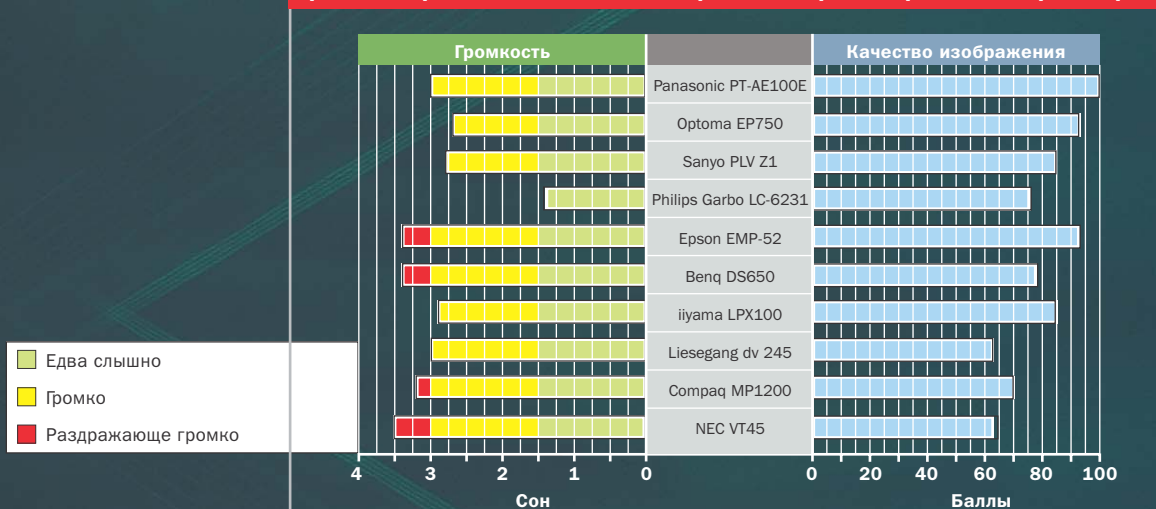


Gigabyte GA-7VAXP	Albatron KX400-8X Pro	Abit KD7-G	Canyon 7V4A	Jetway V400DA	Biostar M7VIK
Gigabyte www.gigabyte.ru 125	Albatron www.albatron.ru 80	Abit www.abit.ru 150	Canyon www.canyon.ru 70	Jetway www.jetway.ru 65	Biostar www.biostar.com.tw 110
82	79	78	77	73	62
Среднее	Отличное	Удовлетворительное	Отличное	Отличное	Удовлетворительное
Хорошая комплектация этой платы слишком дорого стоит	Хорошее решение для тех, кто не хочет вкладывать много денег в модернизацию оборудования	Проблемы с запуском платы с любым процессором. Перепрошивка BIOS не изменяет ситуацию	Хорошее стабильное решение, не обладающее какими-либо дополнительными особенностями	Наиболее дешевое решение идеально подойдет для бюджетного или корпоративного компьютера	Плата не прошла большую часть тестов по производительности вследствие плохих прошивок BIOS
KT400/1.0/Retail	KT400/1.0/Retail	KT400/1.0/Retail	KT400/A0/Retail	KT400/н.д./OEM	KT400/1.0/Retail
KT400	KT400	KT400	KT400	KT400	KT400
VT8235	VT8235	VT8235	VT8235	VT8235	VT8235
3	3	4	3	3	3
DDR SDRAM PC3200	DDR SDRAM PC2700	DDR SDRAM PC3200	DDR SDRAM PC3200	DDR SDRAM PC2700	DDR SDRAM PC3200
1/5/0	1/5/0	1/6/0	1/5/0	1/5/0	1/5/0
0/6/3	0/6/0	0/6/0	0/6/0	0/6/0	0/6/3
ALC650/6	ALC650/6	ALC650/6	ALC650/6	ALC650/6	CM18738/6
Realtek RTL8100BL	3COM 910	BroadCom BCM5702WKFB	—	—	—
Promise PDC20276	—	—	—	—	Promise PDC20376
SIL3112A/•	—	SIL3112A/•	—	—	Promise PDC20376/•
3	3	4	3	3	2
Award, 01/14/2003	Award, 01/08/2003	Award, 12/03/2002	Award, 01/24/2003	Award, 12/17/2002	Award, 03/17/2003
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
250	233	250	255	232	200
•/•	—/—	•/•	—/—	—/—	—/—
•	•	•	—	•	•
•	•	•	—	•	•
•	•	•	—	•	•

■ ■ ■ ■ ■ Графическое представление общей оценки: 100–90 баллов: 5 квадратов; 89–75 баллов: 4 квадрата; 74–60 баллов: 3 квадрата; 59–45 баллов: 2 квадрата; 44–20 баллов: 1 квадрат; 19–0 баллов: 0 квадратов; • да; — нет;



### Громкость работы и качество изображения протестированных проекторов



▲ Можно ведь и негромко: тепло, выделяемое лампой, должно отводиться, и лишь компания Philips выполняет это условие практически бесшумно



## Проекторы для домашнего кинотеатра

Приходя в магазины бытовой электроники, все больше покупателей задерживаются у витрин с видеопроекторами. При цене около €2000 они пока что остаются «дорогой игрушкой», доступной немногим. Однако при нынешних темпах снижения цен можно уже начинать готовить отдельную комнату под домашний кинотеатр, в котором голливудские спецэффекты будут смотреться более реалистично, чем на экране телевизора.

# Голливуд на дому

**В** наших малогабаритных квартирках трудновато сделать что-либо похожее, например, на кинотеатр «Пушкинский». Но в недалеком будущем можно будет наслаждаться кинофильмами не выходя из дома. Согласитесь, ведь это здорово пригласить друзей и устроить свой миниатюрный Каннский фестиваль. Наряду с проекторами специального формата (16:9) и разрешения 858:484 пикселей имеются устройства с SVGA- (800x600) и XGA-разрешением (1024x768). Широкоформатные DVD-фильмы требуют разрешения 1024x576, которое обеспечивают только XVGA-проекторы (их в нашем тестировании всего два). Sanyo обладает чуть меньшим разрешением и «обрезает» несколько горизонтальных и вертикальных строк. Проекторы с «кривым» разрешением (например, 854x480) предназначены, собственно говоря, для воспроизведения фильмов в формате NTSC. Однако в большинстве случаев качество воспроизведения DVD у них на достойном уровне.

Меньшее внимание мы уделили пресловутому показателю «ANSI-люмен», характеризующему световой поток, излучаемый проектором. Мощный поток света нужен лишь для тех устройств, которые используются для презентаций, проводимых, как правило, в светлых помещениях конференц-залов. Домашнее же кино демонстрируется в затененных комнатах, и слишком яркий свет лампы проектора превращается из достоинства в недостаток, поскольку ухудшает контраст, так как темные участки изображения выглядят слишком светлыми. К тому же мощная лампа требует усиленного охлаждения более мощным и, как следствие, более шумным вентилятором. Конечно, в грохоте разборок Шварценеггера с толпами негодяев этот шум не очень-то различим, но все же мы в ходе тестирования придавали громкости работы проекторов (наряду с контрастом) большое внимание. Подробнее о нашей методике тестирования читайте в блоке «Как мы тестировали».



» И еще пара слов о том, как правильно обращаться с проектором. Самыми критичными моментами в эксплуатации видеопроектора являются его включение, когда происходит разогрев лампы, и выключение, когда проектор остывает. В обоих случаях нельзя без особой необходимости вынимать вилку силового кабеля из розетки электросети. Дело в том, что если резко остановить нагрев лампы, это приведет к конденсации паров металла на внешней поверхности нагревательного элемента и образованию «корочки», ухудшающей его светоотдачу.

Несоблюдение режима охлаждения может привести к выходу из строя как самой лампы, так и некоторых оптических элементов, замена которых весьма проблематична.

А теперь поговорим о самих «виновниках торжества».

### Optoma EP750

Разрешение 800x600 и номинальный световой поток в 1600 ANSI-люмен говорит о том, что это хороший проектор не только для просмотра видео, но и для проведения презентаций. Он изготовлен по DLP-технологии (подробнее о ней читайте ниже) и, в принципе, неплохо подходит для домашнего применения. Обладая отличным контрастом, он входит в группу лидеров по данному показателю, а также по контрасту шахматного поля. При воспроизведении видео нужно учесть, что по верхнему и нижнему краям изображения (как и у SVGA-проекторов) у него идет серая полоска. Очень понравилось нам наличие на пульте дистанционного управления «мышинных» кнопок и интегрированной лазерной указки. Таким образом, вместо трех манипуляторов у вас в руках будет всего один.



▲ «Одноногий пират»: в рабочем состоянии проектор Optoma имеет спереди только одну ножку, но не смотря на это, он очень устойчив

### Sanyo PLV Z1

Ни в одной из «дисциплин» Sanyo не блистал, но и откровенных недостатков мы не нашли. Все это обеспечило ему уверенное положение на третьей ступеньке нашего пьедестала почета. Подобно проекторам »



Общая оценка: ▶ 92 ■■■■■  
 Соотношение  
 цена/качество ▶ отличное  
 Цена, € ▶ 1750  
 Сайт производителя ▶ www.panasonic.ru

Panasonic PT-AE100E

## Самое лучшее кино по самой низкой цене

Впервые мы присвоили титул «Оптимальный выбор» победителю тестирования



▲ «Светлячок»: благодаря флуоресцирующим кнопкам даже в темноте управлять работой проектора легко и просто

#### ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + высокие показатели контраста
- + наилучшее значение черного
- + формат 16:9
- + большое количество разъемов

Как правило, такого не бывает вследствие высокой цены лучшего продукта. В данном случае налицо приятное исключение: Panasonic имеет великолепные характеристики, а цена — самая низкая.

Этот проектор не только приятен и удобен в использовании, его благородный дизайн и матовый серебристый цвет сразу же привлекают к себе внимание. При разрешении в 858x484 (16:9) картинка идет без раздражающей черной рамки.

Однако при подсоединении к компьютеру изображение ограничено форматом 4:3, таким образом, без интерполяции Panasonic воспроизводит полноэкранное изображение лишь при разрешении 640x480 пикселей, демонстрируя по краям серые полосы. Проблема частично решается изменением величины Aspect Ratio (отношение сторон).

Неудобства компенсирует качество изображения: в режиме сбережения лампы он демонстрирует великолепный результат (201:1)

контраста шахматного поля. Наилучший у данного проектора и показатель контраста черного и белого — 572:1.

Цветопередача у нашего победителя безошибочная, так же как и реализация механизма деинтерлейсинга (комбинации половинных изображений в одно целое), и лишь иногда по краям можно увидеть легкие «зубчики». Этот проектор нельзя отнести к числу самых тихих: 3 сон — это средний показатель, но когда по сюжету фильма должна быть тишина, отчетливо слышен шум вентилятора. Количество всевозможных входов огромно, причем имеется даже компонентный вход, для которого прилагается соответствующий кабель. При просмотре DVD это идеальный способ передачи сигнала на проектор без потери качества.

Кстати, на выключателе производитель вполне мог бы и сэкономить, так как в режиме ожидания энергопотребление составляет менее 0,1 Вт.



» от Panasonic и Philips он разработан в первую очередь для домашнего использования и потому выдает широкоформатное изображение. Разрешение у него 964х544, что намного больше, чем у Garbo и ему подобных проекторов.

Разумеется, охлаждающий вентилятор у Sanyo тоже шумит, но при значении в 2,8 сон этот шум слышен лишь тогда, когда в фильме повисает напряженная тишина. Качество изображения в целом вполне приличное. Значение более приближенного к практике «шахматного» теста равно 169:1, а средняя освещенность черного поля — 2,2 люкса, что очень даже неплохо. Правда, при воспроизведении одного только черного цвета на экране проявляются некоторые артефакты в виде легкого фиолетового оттенка в левой верхней части экрана, переходящего ближе к углу в зеленоватый цвет. Разумеется, когда на экране идет фильм, это не играет никакой роли, зато при просмотре статичных изображений (например, в ходе презентаций) подобные искажения могут здорово подпортить впечатление от демонстрируемого рисунка.



▲ С помощью двух установочных колесиков можно наилучшим образом отрегулировать положение объектива проектора Sanyo по отношению к экрану

Sanyo — самый тяжелый из всех протестированных проекторов. Он не очень подходит для мобильного применения, так как весит 3,4 кг и имеет довольно большие габариты. К тому же присутствуют жесткие ограничения по расстоянию до экрана (от 1,1 до 6 м). Все остальные проекторы в этом отношении являются более гибкими.

### Philips Garbo LC-6231

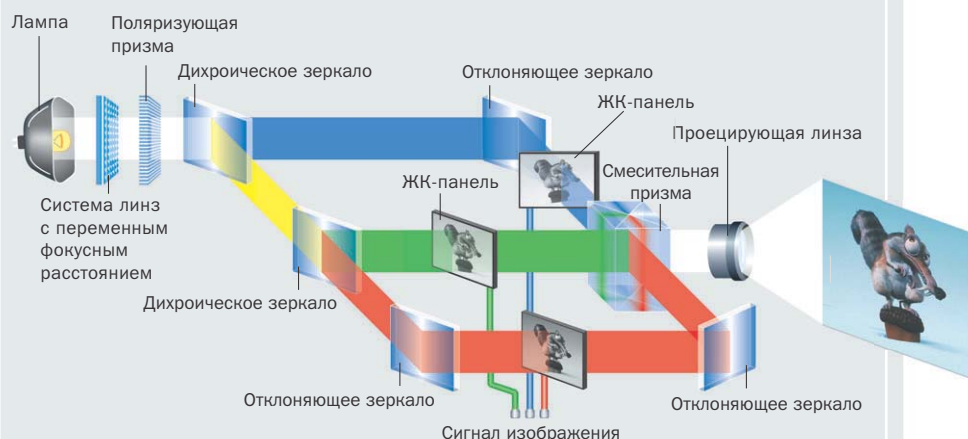
В нашем шумном мире испытывать этот проектор одно удовольствие. Он работа-



## Проекционные технологии

# Сравнение LCD- и одночиповой DLP-технологии

## LCD

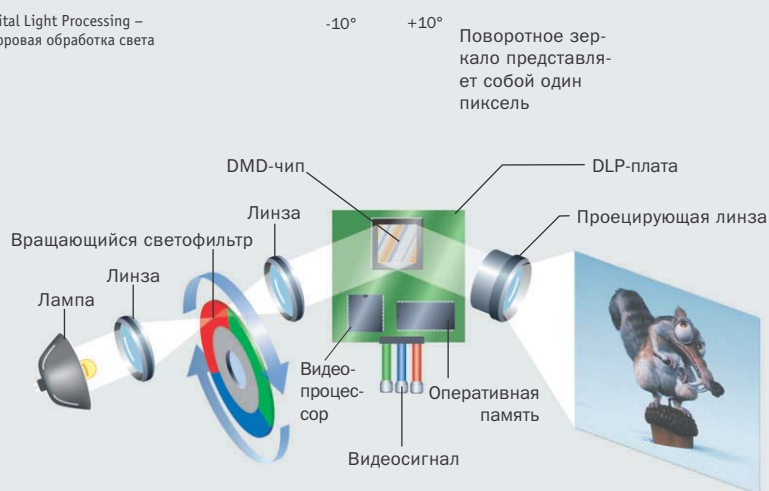


Жидкокристаллические проекторы работают примерно по тому же принципу, что и TFT-мониторы. Свет лампы проектора концентрируется системой линз переменного фокусного расстояния и, проходя через линзу, поляризуется. Два дихрои-

ческих зеркала разделяют белый цвет на основные цвета. Разделенные пучки света освещают монохромные LCD-панели и создают три отдельных картинки, которые соединяются в одно целое при помощи смесительной призмы.

## DLP

Digital Light Processing — цифровая обработка света



Работа DLP-технологии основана на инерционности человеческого глаза. Три основных цвета проецируются на экран последовательно одним за другим. Свет попадает на светофильтр, который последовательно выдает красный, зеленый и голубой цвета. Эти цвета последовательно попадают на DMD-чип (от англ. Digital MicroMirror Device — микрозер-

кальный чип), который на своей поверхности имеет для каждого пикселя крошечное зеркало. Цвет и яркость каждого пикселя определяются тем, сколько времени это зеркальце отражает свет на оптическую систему проектора. DLP-проекторы характеризуются высокими показателями контраста и яркости, а также компактными размерами.



▲ С помощью огромного разнообразия аудио- и видеовходов, которыми оснащен проектор Philips Garbo LC-6231, можно создавать любые конфигурации

» ет практически бесшумно, и мы рекомендуем его тем, кто любит наслаждаться фильмами, не замутненными посторонними звуками. Разумеется, если вы любитель немного кино, то звук работы вентилятора громкостью 1,4 сон будет слышен, но все равно это на порядок тише, чем громкость работы большинства проекторов (около 2,9 сон).

Этот проектор имеет формат изображения 16:9 (разрешение 854x480), предназначенный специально для широкоформатного кино, а потому при работе с компьютерной картинкой имеет те же проблемы, что и наш победитель. Качество изображения у него среднее: контраст

(406:1) достаточно хорош, а вот уровень черного (3,4 люкс) мог бы быть и лучше. Тем не менее в контрольной сцене из «Властелина Колец» сквозь светящийся жезл мага Гэндальфа просматривались различные предметы, что говорит о хорошем качестве изображения в целом.

Проектор оснащен самыми разнообразными разъемами — это плюс. А теперь о минусах: совсем не стоит обольщаться заявленной продолжительностью работы лампы в 6000 часов. Хитрый производитель измерял данный показатель при 20-процентной яркости лампы, в то время как конкуренты обычно делают это при 50-процентной яркости. »



## Виды экранов

### Для каждого случая свой экран

Решающим фактором для получения качественного изображения является правильный выбор не только проектора, но и экрана. В общем-то, область применения проекторов можно разделить на демонстрацию кинофильмов в затемненных помещениях (например, дома) и на показ презентаций в относительно светлых помещениях офисов (лекционных или конференц-залов). Для каждого случая имеется свой тип экрана, отличающийся отражающими свойствами поверхности. Решающим фактором является их способность фокусировать свет в одном направлении. Мерой измерения данного показателя служит коэффициент отражения, или коэффициент усиления (КУ), причем за единицу взята отражающая способность экрана с белой матовой поверхностью. Чем выше КУ поверхности экрана, тем контрастнее и ярче изображение. К сожалению,

расплачиваться за это приходится уменьшением угла обзора и возможным появлением на картинке светлых пятен. Так, стандартный экран с коэффициентом 1,1 имеет угол обзора 50°, а с коэффициентом 2,8 — уже 25°.

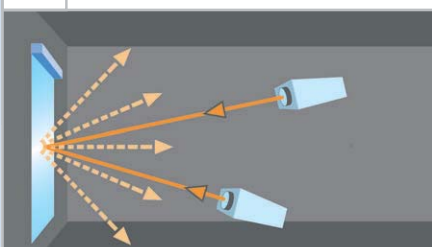
Для демонстрации кинофильмов в домашних условиях (как правило, это затемненная комната) вполне достаточно экрана, имеющего коэффициент от 1,0 до 1,5. Экраны с более высокими коэффициентами и специальными оптическими свойствами нужны для проведения презентаций в светлых помещениях конференц-залов.

Наряду с классическими экранами имеются и различные специальные виды: экраны для обратной проекции, а также параболические, с КУ от 10 до 25. Недавно на рынке появились совершенно новые экраны черного цвета. Они обеспечивают лучший контраст,

но требуют более мощного источника света. Стоимость экрана зависит прежде всего от его размера и конструкции. Они могут быть как простыми, рулонного типа, стоимостью около €250, так и с электроприводом на штативе. Мы не рекомендуем приобретать самые дешевые экраны рулонного типа. Если позволяют средства, то на хороший экран следует потратить €400–500. Только покупайте его в специализированном магазине, где вы сможете получить в придачу и толковую консультацию.

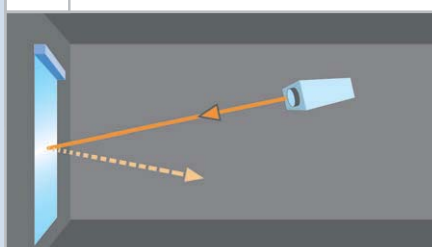
Также не забудьте, что формат экрана должен соответствовать формату выводимого вашим проектором изображения. И если имея проектор формата 4:3 и экран 16:9, проблем не возникает, то при обратной ситуации вы потеряете значительную часть как изображения, так и удовольствия от просмотра.

#### 1. Для домашнего кинотеатра



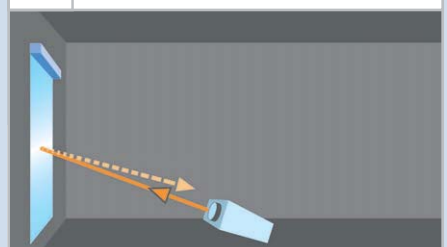
Экран, обеспечивающий рассеянное отражение

#### 2. Для презентаций



Зеркально отражающий экран

#### 3. Для презентаций



Ретрофлексивный (отражающий в сторону источника света) экран



» Чистюлям придется дополнительно купить для своего Garbo защитный чехол, так как на его светло-бежевой и слегка шероховатой поверхности хорошо видны пыль и отпечатки пальцев.

### Epson EMP-52

Этот проектор — самый мощный из всех (1126 люмен). По показателям контраста он также был одним из лучших, и только Optoma слегка оторвался от него в тесте шахматного поля. Высокое качество картинки (93 балла) могло бы передвинуть Epson в тройку лидеров, но очень сильный шум вентилятора (3,4 сон) не слишком хорош для домашнего применения. По этой причине рекомендовать его можно лишь тем, кто собирается смотреть дома боевики и записи рок-концертов. Есть, правда, маленькая хитрость: если размеры помещения позволяют, то проектор можно расположить на удалении 11,3 м от экрана. При этом шум от работы его вентилятора уже не будет беспокоить зрителей, но размер изображения по диагонали в этом случае будет 8 м. Очень понравилась нам такая деталь, как специальный отсек в корпусе этого проектора для крошечного пульта дистанционного управления.

### Benq DS650

Вопреки нашим ожиданиям качество проектора Benq оказалось ниже среднего. Он изготовлен с применением DLP-технологии, которая обеспечивает хороший контраст и высокие значения черного. Тем не менее невысокое качество изображения отодвинуло его за рамки среднего уровня, и не спасли положение результаты теста шахматного поля (166:1) и значение черного — 2,9 люкс.

Очень сильный шум вентилятора (3,4 сон) подойдет для достаточно громкого кино. То, что фирма Benq дает шесть месяцев гарантии на лампу, а также предоставляет большое количество разъемов, очень хорошо, но это обстоятельство не в состоянии улучшить качество изображения и уменьшить громкость работы проектора.

В связи с тем, что основные результаты оказались не очень высокими, Benq не оправдал наших ожиданий, которые мы возлагали на DLP-проектор.



## DLP-проектор класса High-End: MARANTZ VP-12S2

### Королевский класс

Взглянув на этот солидный аппарат, можно сразу безошибочно утверждать, что он принадлежит к совсем иному классу. Его технические характеристики подтверждают наши предположения. Измеренное нами значение контраста оказалось равным 3640:1, а показатель черного — десятые доли люкса. Воспроизводимая этим проектором картинка убеждает в справедливости измеренных показателей: на экране мы видим сочные цвета и действительно черный цвет.

Благодаря увеличению в два раза скорости вращения светофильтра, а также наличию на нем двойных секторов каждого цвета мерцание темных участков изображения стало практически незаметным. Если бы мы взяли этот проектор за опытный образец, то он набрал бы целых 460 баллов! Разумеется, качество должно отражаться и на цене: €12 000 — многовато для домашнего проектора.



▲ Первый во всем: проектор Marantz отличают не только великолепные технические характеристики, но и превосходный дизайн

Увы, недостаток под названием «радужный эффект», присущий всем проекторам, созданным на базе одночиповой DLP-технологии, проявился и в этом чудо-аппарате: люди с повышенной чувствительностью зрения в ряде случаев (если смотреть сквозь экран или часто моргать) видят по краю картинки в три разных цвета.

### iiyama LPX100

Этот проектор мощностью в 1000 ANSI-люмен с XGA-разрешением упакован в красивый маленький корпус, вызывающий самые положительные эмоции. К сожалению, внешний вид, как это часто бывает и среди людей, не соответствует содержанию. Качество изображения довольно среднее, правда, значение контраста шахматного поля (164:1) и показатель черного (2,2 люкс) очень даже неплохие. На экране это выразилось в том, что пря-

мые линии не имели «лесенки», а цветовые переходы отображались вполне корректно. Все было бы просто замечательно, если бы не одно но: эти характеристики на порядок ниже, чем те, которыми должен обладать настоящий XGA-проектор. Так что наша средняя оценка LPX100 — это совсем не похвала ему, а скорее наоборот.

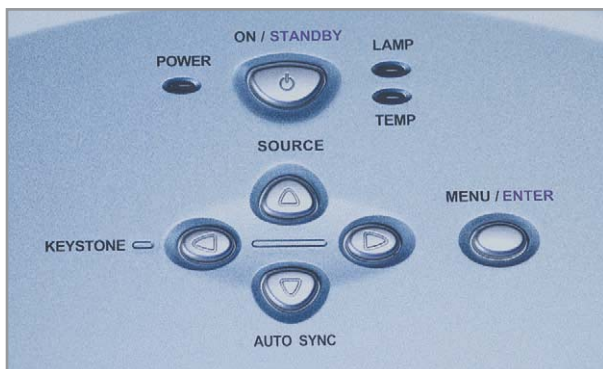
Проигрывает этот проектор и в эргономике, комплектации и сервисе. Так, у него отсутствует система сдвига изображения (lens shift), позволяющая регулировать »



▲ Благодаря наличию этого отсека крошечный пульт дистанционного управления потерять не так просто



▲ Элементы управления проектором Benq потребуют некоторой ловкости и силы пальцев



◀ **Наглядность и простота:** для того чтобы разобратся с элементами управления проектора iiyama, руководство пользователя не нужно

» позиционирование картинка, не двигая сам проектор. Кроме того, производитель сэкономил на нормальном выключателе. Все эти досадные мелочи вынудили и нас «экономить» на выставляемых данному устройству баллах.

Помимо этого, нам непонятно, почему отсутствует возможность соединить этот проектор с компьютером через USB-порт, а также почему пульт дистанционного управления невозможно использовать в качестве мыши. Для того чтобы настроить проектор, он может соединяться с компьютером только через последовательный порт.

### Liesegang dv 245

Видеопроектор от известного производителя проекционной техники занял лишь восьмое место. Ввиду того, что dv 245 очень сильно смахивает на проекторы Hitachi, мы подумали, что Liesegang поделился своей торговой маркой с японцами. Если коротко охарактеризовать недостаток данного проектора, то это плохое качество изображения. Несмотря на качественную цветопередачу, раздражает постоянное мерцание контрастных краев. Если посреди темного изображения появляется светлое пятно, то в мешанине серого исчезают контуры всех

расположенных рядом предметов. Этот недостаток хорошо виден в сцене из «Властелина Колец».

Разумеется, было бы несправедливо не отметить и положительные стороны данного проектора. Так, максимальная яркость, значения контраста и показатели черного у dv 245 находятся на хорошем среднем уровне. Очень разумно исполнена задвигающаяся полупрозрачная крышка объектива. Она пропускает достаточно света, чтобы не вышла из строя чувствительная оптика, если вдруг проектор случайно включить с закрытой крышкой.

### Compaq MP1200

Этот проектор вызвал у нас ассоциации с чисто американским автомобилем: блестящие хромированные решетки украшают широкий радиатор, и весь он излучает уверенность и шик. К сожалению, при ближайшем рассмотрении оказалось, что у него «на брюхе шелк, а в брюхе — щелк». Начинка не соответствует содержанию: наихудшее значение черного и, как следствие, неудовлетворительный »

## Подключение проектора

### Что, куда и для чего?

Чтобы работать с разными источниками сигнала, видеопроектор должен иметь большое количество разъемов. Наиболее употребительными сегодня являются следующие стандарты:

**DVI-D/RGB:** два типа интерфейсов для подключения к компьютеру или ноутбуку. Если у вас есть возможность выбора между ними, то используйте вход DVI-D, который исключает двойное преобразование сигнала от компьютера (из цифры в аналог и обратно) и тем самым значительно улучшает качество изображения.

**Component Video:** его зачастую обозначают как YUV-сигнал, который передается по трем проводникам: по одному — яркостной (Y), по двум другим — цветоразностные (U — красно-зеленый баланс и V — сине-желтый). Это наилучший способ передачи видеосигнала от DVD-плеера, поскольку информация на DVD-диске хранится именно в формате YUV.



▲ **Пестрое разнообразие:** такое количество входов, как у проектора Marantz, имеется, как правило, лишь у проекторов высокого класса. Однако прочие аппараты должны иметь хотя бы S-Video-вход

**S-Video:** по-другому он называется Y-C-сигналом. С его помощью S-VHS-видеомагнитофоны осуществляют запись информации об изображении. Один канал (Y) отвечает за яркостной и синхронизирующий сигналы, а в другом канале (C) заложена информация о цвете.

**Video:** (компонитный, или FBAS-сигнал) является самым простым способом передачи видеосигнала на большие расстояния. Ин-

формация о цвете, яркости и синхронизирующие импульсы передаются совместно по одному каналу. При разделении этого сигнала на составные части неизбежно возникают потери качества изображения, которые проявляются в виде мерцания цветов и недостаточной резкости картинка. Тот же самый сигнал подается на вход SCART; некоторые производители прилагают к своим устройствам адаптеры SCART-Cinch.



» тест шахматного поля — 107:1. Сюда же добавилось и неприятное мерцание контрастных очертаний предметов. При внимательном рассмотрении отдельных сцен можно заметить, что Compaq «проглатывает» отдельные градации цвета и яркости. И хотя он имеет самые большие размеры из протестированных проекторов, его нельзя назвать стационарным устройством, и к классу ультракомпактных тоже не отнесешь.



▲ Полупрозрачная крышка объектива элегантно отходит в сторону и никогда не потеряется

### NEC VT45

Этот проектор, занявший последнее место, продается с июля 2001 года и более не соответствует нынешнему уровню техники. Несмотря на это, он обеспечивает вполне приемлемое качество изображения, а невысокая цена делает VT45 интересным для широкого круга потребителей.

### Вывод

Видеопроекторы медленно, но верно превращаются из чисто офисных устройств в показатель уровня жизни. Лучший пример тому — наш победитель Panasonic PT-AE100E, который даже в выключенном состоянии приковывает к себе всеобщее внимание благородным дизайном. LCD-технология в данном ценовом классе пока еще впереди, но DLP-проектор Optoma показал, что это не надолго.

Те, кто предпочитает четкую картинку с высоким разрешением, выберут проектор от Sanyo. Он обеспечивает полноценное разрешение формата PAL (576 строк) и не «урезает» изображение. Общим недостатком всех протестированных проекторов является шумная работа: средний показатель равен 2,9 сон. Жар от лампы, конечно, должен отводиться, но почему бы производителям не последовать в этом вопросе примеру Philips и не внести свой вклад в борьбу с шумом? **СНИР**



### Методика тестирования

## Картинка хорошая, и в ушах не жужжит...



◀ Работа со звукоизмерительной камерой: благодаря специальному боксу наши специалисты имеют возможность измерить громкость работы проектора

Общая оценка каждого видеопроектора складывалась из пяти показателей:

#### ► Качество изображения

В отличие от методики ANSI, предусматривающей измерение при минимальном значении фокусного расстояния вариообъектива, мы измеряли световой поток при среднем значении, поскольку это ближе к реальности. Вот почему возникло расхождение (примерно 10%) по сравнению со значением ANSI-люмен.

Важным показателем также мы считаем реальное, а не усредненное значение черного цвета (в люксах). Измерение контраста мы проводили по тестовой таблице в виде шахматного поля, а также по соотношению яркости белого поля всего экрана к яркости черного поля.

С помощью синтетических тестовых изображений оценивались свойства соответствующих типов проекторов: шлейф и дрожание контуров у DLP-проекторов и искажение цвета черно-белого изображения у LCD-проекторов.

Отдельные сцены из фильмов позволяли нам лучше оценить качество изображения: пещеры Мории из «Властелина Колец» позволяют судить о распределении яркости; пронзительный свет, исходящий от жезла Гэндальфа, создает резкий контраст и демонстрирует на лицах отчетливые следы градаций серого цвета. Используя фрагменты из других фильмов, мы оценивали недостатки деинтерлейсинга, а также цветопередачи.

#### ► Эргономика

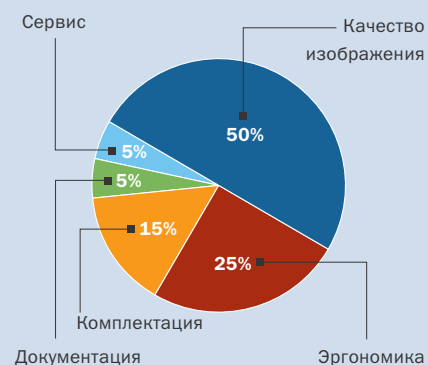
Самым важным показателем в данной категории стала громкость работы видеопроектора, измеряемая в сонах. Кроме того, оценивалось и удобство работы с пультом дистанционного управления, а также с экранным меню.

#### ► Комплектация

Диапазон вариофокального объектива, максимальный размер выводимого изображения по диагонали, количество различных входов для подключения проектора, наличие и разнообразие кабелей, поставляемых в комплекте, качество крышки, защищающей объектив от повреждений, — вот перечень характеристик, учитываемых в данной категории.

#### ► Документация/Сервис

Как обычно, здесь оценивались качество руководства по эксплуатации, гарантийные обязательства производителя как на сам проектор, так и на лампу и т. п.





Модель	Panasonic PT-AE100E	Optoma EP750	Sanyo PLV Z1	Philips Garbo LC-6231
Ориентировочная цена, €	1750	2950	1800	2500
Адрес в Интернете	www.panasonic.ru	www.optoma.com	www.sanyo.com	www.philips.ru
Общая оценка	92	88	85	83
Качество изображения (50%)	100	93	85	76
Эргономика (25%)	91	78	98	100
Комплектация (15%)	84	100	65	90
Документация (5%)	100	86	100	86
Сервис (5%)	42	67	67	50
Соотношение цена/качество	отличное	среднее	хорошее	среднее
Вывод	Обладает наилучшим качеством изображения и притом стоит меньше, чем остальные проекторы. Проблемы с компьютерным изображением компенсируются специальной функцией увеличения картинки	Этот DLP-проектор характеризуется мощным световым потоком и великолепным контрастом. Недостаток — высокое энергопотребление в ждущем режиме	Единственный из всех проекторов, который способен демонстрировать полноценное изображение формата PAL. С помощью двух регулировочных винтов можно вручную изменять угол объектива по отношению к экрану	Качество изображения — среднее, но вполне приемлемое для обычного пользователя. Единственный проектор, который работает по-настоящему тихо
<b>Технические характеристики</b>				
Световой поток, люмен	688	1423	507	593
Контраст шахматного поля	201:1	231:1	169:1	125:1
Контраст черно-белого	572:1	667:1	459:1	406:1
Средний показатель черного, люкс	2,1	3,1	2,2	3,4
Громкость работы вентилятора, сон	3	2,7	2,8	1,4
Энергопотребление в режиме ожидания, Вт	менее 0,1	27	12	2
<b>Измеренные величины</b>				
Разрешение	858x484	800x600	964x544	854x480
Технология	LCD	DLP	LCD	LCD
Световой поток, ANSI-люмен	700	1600	700	1000
Максимальный контраст	нет данных	600	800	400
Габариты, см	28x9x24	28x9x23	33x11x25	24x11x34
Вес, кг	2,7	2,9	3,4	3,7
Интерфейсы (D-Sub/DVI/Component/S-Video/Video/Контрольный монитор)	•/-/•/ •/•/-	•/•/-/ •/•/•	•/-/•/ •/•/-	•/-/•/ •/•/-
Расстояние до экрана, м	1,2 - 7,4	1,1 - 12,4	1,1 - 6	1,1 - 10
Коэффициент переменного фокусного расстояния	1,2	1,2	1,2	1,2
Максимальный размер изображения по диагонали, м	5	8	5	6
Мощность лампы, Вт	120	200	130	132
Срок службы лампы, ч	нет данных	2000	нет данных	6000
Кабели и адаптеры, поставляемые в комплекте	S-Video/Video	D-Sub/S-Video/Video/Scart	Video	D-Sub/S-Video/Video/Scart/Component
Срок гарантии, лет	2	3	3	2
Срок гарантии на лампу, мес.	—	3	3	3

Встречающиеся обозначения: • да; — нет.

Оценка графически представлена в виде ряда квадратов: 5 квадратов (отлично) = 100–90 баллов; 4 квадрата (хорошо) = 89–75 баллов;



5

6

7

8

9

10

**Epson EMP-52****Benq DS650****iiyama LPX100****Liesegang dv 245****Compaq MP1200****NEC VT45**

1890

2350

3350

2150

2250

1840

www.epson.ru

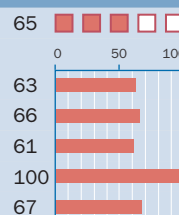
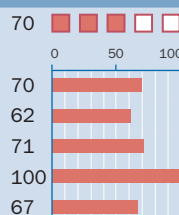
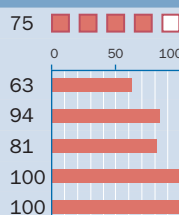
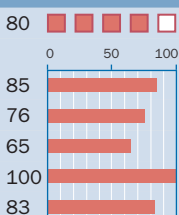
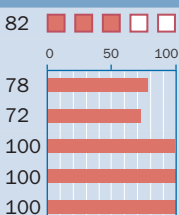
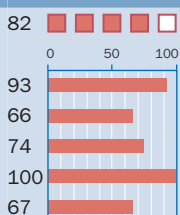
www.benq.ru

www.iiyama.ru

www.liesegang.ru

www.compaq.ru

www.nec.ru



хорошее

среднее

удовлетворительное

среднее

удовлетворительное

среднее

Приемлемая цена, хорошее качество изображения, но благоприятное впечатление портит громкая работа охлаждающего вентилятора

Несмотря на применение DLP-технологии, контраст не очень хорош. Единственный из проекторов, у которого срок гарантии на лампу — 6 месяцев

Очень компактный проектор с XGA-разрешением и вполне пристойным качеством изображения. Он являет собой хороший компромисс, когда требуется проектор и для презентаций, и для показа кинофильмов

Этот проектор обеспечивает мощный световой поток, но контраст недостаточен. Он хорош для проведения презентаций, но не годится для домашнего кинотеатра

Бросающийся в глаза внешний вид, но слабый световой поток, плохенький контраст, да и работает очень шумно

Наш «хит-парад» замыкает заслуженный «старичок», который в Европе теперь продается «в нагрузку» к Xbox

1126

935

935

897

786

520

221:1

166:1

164:1

153:1

107:1

127:1

699:1

329:1

316:1

373:1

188:1

204:1

2,6

2,9

2,2

2,5

3,6

2,3

3,4

3,4

2,9

3

3,2

3,5

8

12

3

11

15

9

800x600

800x600

1024x768

800x600

1024x768

800x600

LCD

DLP

LCD

LCD

LCD

LCD

1200

1600

1000

1100

1000

1000

400

600

350

300

400

нет данных

31x9x22

31x10x24

26x8x21

29x9x22

33x11x27

30x9x21

2,9

3,1

2,5

2,4

3

2,5

•/-/-/

•/-/-/

•/-/-/

•/-/•/

•/-/•/

•/-/-/

•/•/-

•/•/•

•/•/-

•/•/•

•/-/-

•/•/•

0,9 - 11,3

1 - 10

1,15 - 10

1,5 - 7

1,5 - 10

1 - 11,2

1,2

1,2

1,2

1,2

1,2

1,2

8

30

нет данных

7

нет данных

8

130

210

150

150

135

135

нет данных

1500

1500

2000

нет данных

нет данных

D-Sub

D-Sub/S-Video/  
Video/Component

Адаптер Scart

D-Sub/Component

DVI-D

D-Sub

3

3

3

3

3

3

3

6

3

3

3

3

3 квадрата (выше среднего) = 74–60 баллов; 2 квадрата (удовлетворительно) = 59–45 баллов; 1 квадрат (плохо) = 44–20 баллов; 0 квадратов (очень плохо) = 19–0 баллов.

Стандарт HDTV

# Телевидение будущего

Уже на протяжении нескольких лет HDTV (High Definition Television) привлекает к себе всеобщее внимание: широкоформатное четкое изображение не идет ни в какое сравнение с обычным телевидением. Главное, что останавливает при переходе на HDTV-системы, — это их цена и, увы, малая распространенность в России. Так что пока хорошим решением является построение таких систем на базе ПК.

## А что же это такое — HDTV? Аналоговое телевидение

Прежде чем обсуждать, что такое HDTV, обратимся к привычному нам аналоговому телевидению. Здесь информация об изображении представляется в виде данных о яркости и цвете для каждой линии развертки; эта информация передается с помощью сигнала, имеющего ширину спектра 6 МГц.

Существует несколько стандартов телевидения, в частности, согласно NTSC, стандарту, распространенному в США и Японии, каждый кадр изображения формируется с помощью 525 линий развертки и обновляется 30 раз в секунду (поскольку при этом попеременно обновляются четные и нечетные линии, то можно говорить о чересстрочной развертке).

»

	Разрешение	Коэффициент пропорциональности	Кадровая развертка
HDTV	1920x1080	16:9	24p, 30p, 60i
	1280x720	16:9	24p, 30p, 60p
SDTV	704x408	16:9	24p, 30p, 60i, 60p
	704x408	4:3	24p, 30p, 60i, 60p
VGA	640x480	4:3	24p, 30p, 60i, 60p

▲ **Табл. 1.** Форматы изображений ATSC. Каждый формат характеризуется разрешением, коэффициентом пропорциональности изображения, частотой и типом (p — построчная, i — чересстрочная) развертки

» Такое разрешение было очень впечатляющим 50 лет назад, когда телевидение стало цветным, однако в наши дни оно кажется заурядным. Для монитора ПК наименьшее разрешение, которое кто-либо сегодня использует, составляет 640x480 пикселей, в то время как большинство предпочитают разрешение 800x600 или 1024x768. Мы давно привыкли к четкости и детализации изображения на экране монитора, в сравнении с которым аналоговая телевизионная технология смотрится весьма бледно.

### Цифровое телевидение (DTV)

Большинство современных спутниковых систем телевидения, так же как и DVD, используют цифровое кодирование сигнала, позволяющее обеспечить намного более высокое качество изображения. С помощью таких систем цифровой сигнал конвертируется в аналоговую форму для отображения на аналоговых телевизорах. Картинка смотрится великолепно по сравнению с качеством обычных VHS-кассет, но она смотрелась бы еще лучше, если бы удалось вовсе избавиться от преобразования сигнала в аналоговую форму. Сейчас на смену обычным телевизорам приходят цифровые телевизионные системы, не нуждающиеся в подобном преобразовании сигнала.

Когда говорят о цифровом телевидении (digital television, DTV), то речь идет о передаче цифрового телевизионного сигнала, его приеме и отображении на цифровых телевизорах. Цифровой сигнал может передаваться конечному пользователю по радиоканалам, кабельным и спутниковым системам, а после приема непосредственно в цифровом виде он используется для формирования изображения и звука.

### Собственно HDTV

Существует определенный класс DTV, в последнее время очень активно развивающийся, — это так называемое high-definition television (HDTV). HDTV представляет собой цифровое телевидение (DTV) с высоким разрешением, сочетающееся с высококачественным многоканальным звуком в формате Dolby Digital. Разрешение HDTV является самым высоким среди всех стандартов, опреде-

ленных ATSC. Надо сказать, что такое сочетание качества изображения и звука дает сногшибательный эффект!

Для трансляции и приема HDTV необходимо специальное съемочное и передающее оборудование на HDTV-станциях, а также специальное приемное оборудование на стороне конечного потребителя. Однако представьте изображение с разрешением в 720 или 1080 строк вместо обычных 525, к которым привыкли зрители в США (или 625, которыми довольствуются европейские зрители), — разница будет разительной.

Из 18 форматов DTV-изображения, определенных стандартами ATSC, шесть являются форматами HDTV, восемь — форматами SDTV (четыре фор-

мата с отношением 16:9 и четыре — с отношением 4:3), а оставшиеся четыре — обычные VGA-форматы. Различные телевизионные станции могут передавать изображение в том формате, какой они сами выберут.

### Форматы изображения, используемые в HDTV

Для передачи изображения в HDTV используются следующие форматы:

- ▶ 720p — 1280x720, построчная развертка;
- ▶ 1080i — 1920x1080, чересстрочная развертка;
- ▶ 1080p — 1920x1080, построчная развертка.

Построчная и чересстрочная развертка относятся к системе сканирования. »



У истоков

## Появление HDTV

В начале 80-х годов прошлого столетия кинематографическому сообществу была предложена система HDTV, совместно разработанная корпорациями Sony и NHK в конце 70-х годов. Эта система, называвшаяся в те времена NHK Hi-vision, а также ее производные были способны воспроизводить изображение, детализация которого не уступала материалу, отснятому на 35-мм киноплёнку. С помощью таких систем сцена фильма могла быть снята, смонтирована и немедленно воспроизведена, после чего ее сразу можно было использовать в фильме. В результате можно было сократить множество промежуточных задержек, сопровождающих съемки фильма при использовании традиционных технологий. Кроме того, использование новой системы также открывало широкие возможности по использованию спецэффектов, не доступных при обычном ходе съемок.

Вслед за дебютом HDTV в киноиндустрии возрос интерес к возможности создания на его основе систем коммерческого телевидения. Подобная система по самым грубым прикидкам удвоила бы разрешение телевизионной картинки по вертикали и по горизонтали в сравнении с традиционными стандартами телевидения. Но на пути продвижения такой системы возникла та же проблема, что и на пути продвижения цветного телевидения в

1954 году. К началу 80-х в мире использовалось порядка 600 миллионов телевизоров, и примерно 74% из них были цветными. Критически важным для дальнейшего продвижения системы становился вопрос о том, будет ли она совместима с уже имеющимися системами, вытеснит ли она их, или же на первых порах будет предложено одновременно вещать с поправкой на то, что традиционные стандарты телевидения вскоре уступили бы место под солнцем новому стандарту — HDTV.

Прецеденты совместимости новых стандартов со старыми, а также одновременного вещания в нескольких стандартах уже имели место в истории. В 1957 году в США при создании стандарта цветного телевидения пошли по пути сохранения совместимости — несмотря на незначительные проблемы с интерференцией, и цветные, и черно-белые телевизоры могли принимать один и тот же сигнал. В Великобритании имело место одновременное телевидение в нескольких несовместимых форматах. Черно-белое телевидение было начато в Британии в 1936 году в формате с 405 строками развертки. В 1967 году был представлен цветной стандарт PAL с 625 строками развертки, после чего одновременное вещание в двух несовместимых форматах продолжалось вплоть до 1986 года.





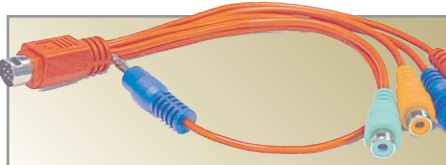
▲ Переходник для подключения VGA-выхода видеокарты к компонентным входам телевизора

явления HDTV телерадиовещательные компании и без того испытывали нехватку доступных диапазонов частот. Для обеспечения передачи увеличившегося в масштабах цифрового изображения и высококачественного многоканального звука необходимо было использовать какие-либо методы сжатия данных.

Цифровое телевидение для передачи высококачественного изображения в рамках каналов с разумной пропускной способностью использует алгоритм сжатия и кодирования сигнала, известный как MPEG-2. При передаче изображения кодеры MPEG-2 используют сжатие с потерями, кроме того, передаются лишь данные об отличиях одного кадра изображения от предыдущего. Все это позволяет достичь коэффициента сжатия порядка 55:1.

#### А как же качество?

MPEG-2 также используется в DVD и в ряде систем спутникового телевидения. Конечно, сжатие несколько ухудшает качество изображения, получаемого при использовании цифровой камеры в студии записи. Однако этот алгоритм хорошо подходит для того, чтобы отбрасывать детали, и без того не улавливаемые человеческим глазом, и в любом случае



▲ Переходник для подключения видеокарты к компонентным входам телевизора

качество изображения получается значительно выше, чем в обычном аналоговом телевидении.

Использование MPEG-2 позволяет HDTV-приемнику непосредственно взаимодействовать с компьютерными мультимедийными приложениями. Так, HDTV-телепередача может быть записана на соответствующем компьютере, а видеофильм на лазерном диске может быть воспроизведен на HDTV-системе. Цифровой телевизор декодирует сигнал MPEG-2 и отображает его точно так же, как это происходит на компьютере, поэтому не возникает проблем с совместимостью и качеством.

## Превращаем ПК в HDTV-систему

### Основные компоненты HDTV-системы

Любая HDTV-система в общем случае состоит из следующих основных компонентов: устройство отображения, поддерживающее DTV-форматы изображения (табл. 1), звуковая подсистема, способная адекватно воспроизводить шести-канальный звук Dolby Digital, декодер для обработки сжатого видео и звука, HDTV-тюнер, преобразующий принимаемые радиосигналы в сжатые цифровые видео- и аудиоданные. В случае построения HDTV-системы на базе

ПК в качестве устройства отображения может выступать хороший монитор с большой диагональю либо телевизор, поддерживающий форматы изображений HDTV. Обработкой звука будут заниматься звуковая карта и ЦПУ, »

» В случае использования формата с чересстрочной разверткой за один цикл сканирования экрана обновляются сначала нечетные строки развертки изображения, а в следующем цикле — четные. При обновлении изображения с частотой 30 кадров/с на экране каждую одну шестидесятую долю секунды отображается половина кадра. Для небольших экранов эффект от чересстрочной развертки незаметен, но чем экран больше, тем сильнее начинает проявляться мелькание изображения.

## Ужимаем картинку

### Зачем это все нужно

Как отмечалось ранее, одной из проблем при продвижении HDTV в области телевидения была необходимость обеспечения передачи значительно возрастающего потока данных в рамках прежней полосы пропускания (на один аналоговый телевизионный канал отводится ширина спектра в 6 МГц). Увеличение ширины спектра одного канала или же использование нескольких каналов было крайне нежелательно, поскольку ко времени по-



Кто есть кто

## Комитет ATSC

Подобно тому как в свое время для создания черно-белого, а впоследствии и цветного телевидения в США был сформирован комитет по системам национального телевидения (National Television Systems Committee, NTSC), в 1982 году был образован ATSC (Advanced Television Systems Committee). Среди основателей ATSC такие организации, как Институт электроники и электротехники (Institute of Electrical and Electronic Engineers, IEEE), Национальная

ассоциация радиовещательных компаний (National Association of Broadcasters, NAB), Ассоциация национального кабельного телевидения (National Cable Television Association, NCTA). Сейчас ATSC насчитывает более 170 членов, включающих радиовещательные компании и производителей радиовещательного оборудования, представителей компьютерной, кабельной, спутниковой, полупроводниковой индустрий.

Основной задачей ATSC является разработка широкого спектра стандартов и рекомендаций для целого ряда телевизионных систем. При этом особое внимание в работе ATSC уделяется цифровому телевидению, интерактивным системам и ширококонтинентальным коммуникационным мультимедиа-системам. ATSC также разрабатывает стратегии реализации систем цифрового телевидения, проводит обучающие программы и семинары по предложенным им стандартам.

» декодирование видео MPEG-2 можно возложить на видеокарту (видеокарты на базе GPU от ATI и NVIDIA содержат соответствующие дополнительные микропроцессоры). Основной проблемой остается прием HDTV-сигнала и его демодуляция — и на этом мы остановимся. Но обо всем по порядку..

### Декодирование и вывод звука

Для вывода 6-канального звука Dolby Digital, используемого в HDTV-передачах, понадобятся хорошая аудиосистема и звуковая карта, поддерживающая воспроизведение шести-канального звука. Последнему условию удовлетворяют, пожалуй, все современные звуковые карты — даже встраиваемые в материнские платы. Для декодирования звука, сжимаемого в формат AC3, обычно используются программные фильтры. На аудиокolonки звук выводится либо через композитные или компонентные выходы, либо через интерфейс S/PDIF.

### Вывод и отображение видео

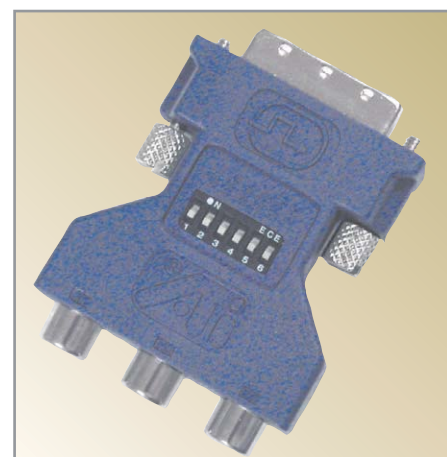
Для отображения видеоданных понадобится достаточно качественный монитор, поддерживающий разрешение вплоть до 1920x1440@60 Гц (этому критерию соответствуют, по крайней мере, хорошие 19-дюймовые ЭЛТ-мониторы), либо можно использовать подходящий DTV-телевизор. Чтобы подключить к видеокарте телевизор, у которого есть лишь компонентные видеовыходы (YPbPr), может понадобиться переходник, подключаемый либо к VGA, либо к DVI-выходу.

Такие переходники, в частности, могут быть использованы для видеокарт на базе ATI Radeon 8500LE/8500/9500/9700. Если же видеокарта оснащена выходом S-Video, то, как правило, с ней в комплекте поставляется композитный переходник.

Как уже отмечалось, для декодирования видеоданных MPEG-2 в современных видеокартах используются специализированные микропроцессоры. Это позволяет строить HDTV-системы на базе сравнительно слабых компьютеров, оборудованных процессорами уровня Pentium 2 400 МГц. Чтобы разработчики приложений для просмотра HDTV-записей могли унифицированно и единообразно использовать аппаратную поддержку декодирования MPEG-2 видео, корпорацией Microsoft был разработан программный интерфейс DirectX Video Acceleration (DxVA). В данное время его поддержка имеется лишь в видеокартах на базе GPU от NVIDIA и ATI, таких как NVIDIA GeForce 4 и ATI Radeon 9500. В частности, NVIDIA в качестве аппаратной основы DxVA использует собственный NVIDIA High Definition Video Processor (HDVP), поддерживающий все 18 форматов DTV-видео.

### HDTV-ресиверы и тюнеры

Наконец мы подошли, возможно, к одному из наиболее интересных аспектов преоборудования ПК в HDTV-систему — вопросу выбора HDTV-ресивера. Основная его задача — преобразование транслируемого HDTV-сигнала в цифровую



▲ Переходник для подключения DVI-выхода видеокарты к компонентным входам телевизора

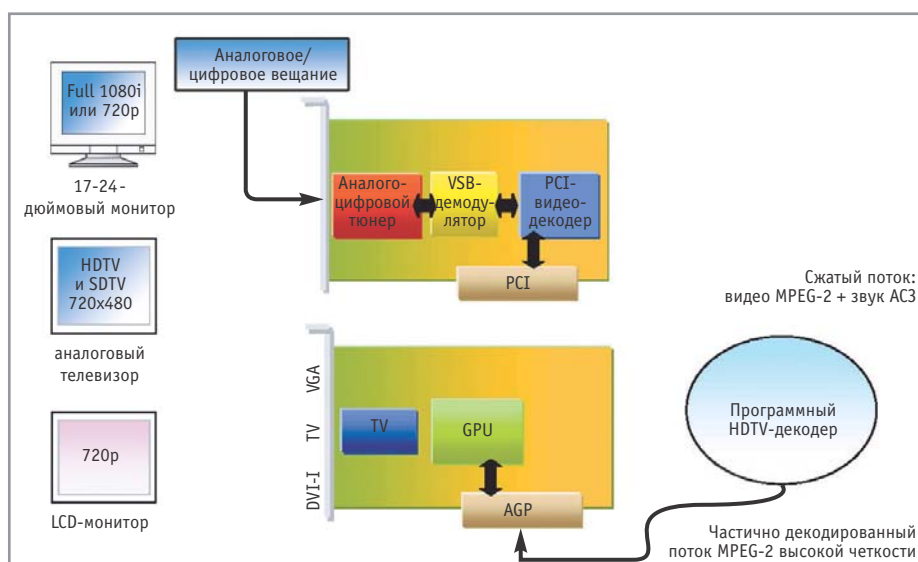
форму для последующего отображения и, возможно, записи на HDTV-системе. В целом HDTV-ресивер весьма схож с TV-тюнером, хотя его возможности, как правило, намного шире. Кроме приема HDTV-сигнала он зачастую может работать в качестве TV-тюнера, а также обеспечивать запись HTDV-телепередач. Стоит заметить, что при сравнительно большом выборе устройств для записи телепередач в формате NTSC/PAL/SECAM отдельных устройств для записи HTDV-трансляций в данное время еще не выпускается.

### Обзор HDTV-ресиверов

В данном обзоре будут вкратце рассмотрены основные характеристики и возможности наиболее распространенных на данный момент HDTV-ресиверов и входящего в их комплект программного обеспечения.

#### Hauppauge WinTV-HD

Данный продукт является, пожалуй, одним из первых в своем классе, появившихся на рынке. Hauppauge сравнительно давно выпускает подобные продукты, и карта WinTV-HD стала закономерным развитием предшествовавшей ей карты WinTV-D, являющейся сравнительно неплохим DTV-ресивером. Помимо приема HDTV-сигнала, WinTV-HD также может принимать обычные телепрограммы в форматах PAL и NTSC. Поставляемое с картой программное обеспечение позволяет кроме просмотра телепрограмм делать снимки отдельных кадров и сохранять их в форматах BMP, TIFF, »



▲ Общая схема подключения HDTV-ресиверов к ПК



▲ Retail-упаковка WinTV-HD

» TGA. Также поддерживается запись HDTV-телепрограмм, однако их последующее воспроизведение реализовано весьма неудобно: при воспроизведении записанных данных недоступны такие функции, как остановка, пауза, перемотка. Данный недостаток делает функцию записи HDTV-программ малопривлекательной для реального использования. Для карты стоимостью порядка \$400 это существенный изъян, поэтому среди пользователей данный HDTV-ресивер получает в основном негативные оценки.

### Telemann HiPix DTV-200

HiPix DTV-200 является одной из первых систем, реализованных на базе платформы Janus, разработанной компанией TeraLogic для быстрого построения HDTV-ресиверов. Карта обладает богатыми возможностями, однако скудная документация слегка осложняет процесс ее установки и настройки. HiPix DTV-200 подобно многим HDTV-тюнерам может принимать также сигналы аналогового телеви-

зионного вещания в формате NTSC, при этом поставляемое с картой программное обеспечение дает возможность отдельно переключаться между доступными цифровыми и аналоговыми каналами.

Запись и воспроизведение DTV-трансляций также реализованы на высоком уровне, хотя без дополнительных кабелей и поддержки со стороны видеокарты DTV-видео может воспроизводиться лишь в полноэкранном режиме.

Панель управления обладает сравнительно небольшим набором функций, но несмотря на это, система в целом работает на весьма высоком уровне производительности, обеспечивая кристально четкое изображение. Пульт ДУ делает просмотр еще удобнее, позволяя по комфорту во многом приблизить оборудованный данной картой ПК к уровню полноценных дорогостоящих HDTV-систем.

### AccessDTV

AccessDTV является в настоящее время, пожалуй, одной из самых удачных карт для приема и декодирования HDTV-трансляций. Дополнением к стандартной поставке этой карты является высококачественная антенна, однако, к сожалению, в комплект не входит пульт ДУ,



▲ HDTV-тюнер HiPix DTV-200

имеющийся в поставке других аналогичных продуктов. Кроме приема DTV-сигнала AccessDTV может также принимать NTSC-телетрансляции, для чего у карты имеется два входа: один — для подключения телевизионной антенны и сигнала кабельного телевидения, а другой — для подключения DTV-антенны.

При этом могут приниматься до 125 аналоговых и 69 HDTV-каналов. Отличительной особенностью данного тюнера является удобная возможность записи HDTV-трансляций для последующего воспроизведения. При этом время и длительность записи может указываться не только по часам, но и с привязкой к удобному персональному телегиду (дополнительной услуге, на которую могут подписаться владельцы AccessDTV). Впрочем, тем, кто решит активно использовать возможность записи трансля-



## Унификация интерфейсов

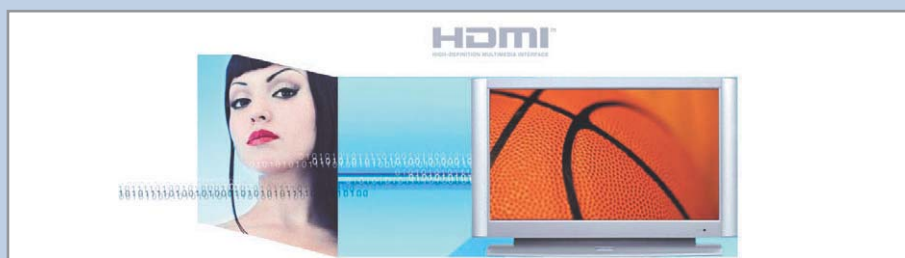
# HDMI — единый мультимедийный интерфейс

Поскольку до недавнего времени единого стандарта для подключения, к примеру, HDTV-телевизора к ПК или HDTV-ресиверу не было, многие ведущие производители электроники (в их числе Hitachi, Matsushita Electric Industrial (Panasonic), Philips, Sony, Thomson, Toshiba и Silicon Image) объединили свои усилия для создания первого индустриального стандарта на интерфейс передачи несжатых цифровых аудио-, и видеоданных. Этот стандарт получил название HDMI (High Definition Multimedia Interface), и с его помощью будет возможно соединять любые аудио- и видеисточники, такие как автономные ресиверы, DVD-проигрыватели, а также устройства воспроизведения видео и/или звука (DTV-телевизоры). HDMI обеспечивает передачу DTV-изображения и цифрового звука по одному кабелю. При этом

поддерживаются все ATSC HDTV-стандарты видео и передача 8-канального цифрового звука, а предусматриваемой пропускной способности 5 Гбит/с должно с лихвой хватить для будущих изменений и усовершенствований.

Несмотря на свое недавнее появление, HDMI уже получил поддержку со стороны таких гигантов киноиндустрии, как Fox Pictures и Columbia Pictures, Warner Brothers. Одной из характеристик HDMI, привлекающих к нему внимание со стороны

гигантов киноиндустрии, является поддержка HDCP (High-bandwidth Digital Content Protection) — спецификации, разработанной и продвигаемой корпорацией Intel и предназначенной для защиты от копирования данных, передаваемых по интерфейсу DVI (Digital Video Interface). Первые прототипы оборудования, соответствующего стандарту HDMI, должны появиться в первом квартале 2003 года, а серийный выпуск таких систем планируется начать уже во втором полугодии 2003 года.





» ций, следует учесть два момента: во-первых, для записи 1 часа HDTV-передачи потребуется порядка 9 Гбайт дискового пространства и достаточно проворный жесткий диск; во-вторых, записываемые данные шифруются и впоследствии могут быть воспроизведены лишь на той же самой плате AccessDTV. Это сделано для предотвращения нелегального копирования HDTV-трансляций.

### DViCO FusionHDTV

FusionHDTV — последняя разработка южнокорейской компании DViCO. По данным самой компании, начало продаж этого продукта намечается на апрель 2003 года. Отличительной чертой карты является ее доступная цена (ориентировочно около \$199) и полная поддержка всех стандартов DTV-изображений ATSC и широкий спектр видеокарт, с которыми совместима FusionHDTV. Разработчики из DViCO предусмотрели вариант использования своего продукта на системах с видеокартой без поддержки DxVA. В этом случае декодирование видеосигнала осуществляется полностью программно, что, впрочем, повышает аппаратные требования к платформе, на базе которой строится HDTV-система. Если для карт с под-

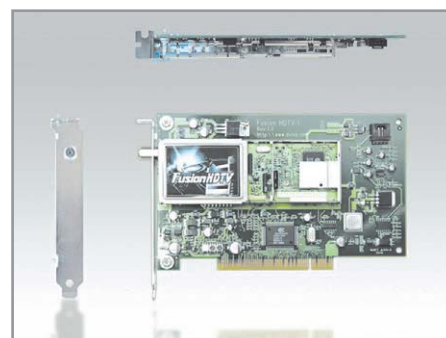
держкой DxVA, таких как видеокарты на базе ATI Radeon и NVIDIA GeForce, минимальные требования составляют Pentium III 750/128 MB SDRAM, то для программного режима декодирования они уже повышаются до Pentium 4 1,7 ГГц/128 MB DDR 266. Впрочем, это достаточно разумные требования для ПК, так что данная особенность FusionHDTV не останется невостребованной.

### Заключение

Что ж, светлое будущее уже не за горами. Зона покрытия HDTV-вещания постоянно растет в США, Японии и Европе. 36 лет спустя после того, как японская корпорация NHK начала исследования в области HDTV-систем в 1964 году, 1 декабря 2000 года был запущен спутник, начавший коммерческое HDTV-вещание над территорией Японии. В США первая локальная станция телевидения,



▲ HDTV-тюнер AccessDTV



▲ HDTV-тюнер DViCO FusionHDTV

передающая HDTV-трансляции, появилась в 1996 году, а согласно проектам FCC, обнародованным в 1997 году, все 1678 станций телевидения должны перейти на HDTV-формат вещания к 2006 году. В Европе, где цифровое вещание развивалось уже сравнительно давно, развертывание HDTV-вещания проходит медленнее. Основными областями использования HDTV здесь являются производство и последующая обработка теле- и киноматериала, а не его трансляция, а компании, занимающиеся телевидением, предпочитают транслирование большого числа цифровых каналов вместо HDTV-трансляций, требующих гораздо больших диапазонов частот.

■ ■ ■ Денис Патраков



Право на лево

## Защита от копирования передаваемых видеоданных

Возможность передачи видео и звуковых данных с качеством на уровне HDTV является, с одной стороны, весьма привлекательной для теле- и киноиндустрии, а также разработчиков бытовой электроники, поскольку переход всех потребителей на новое, довольно дорогостоящее оборудование будет являться для компаний, выступающих на данном рынке, серьезным стимулом в развитии. Но вместе с тем, в очередной раз встает вопрос о защите авторских прав на транслируемые передачи, шоу, кинофильмы. Ведь если видеоданные будут передаваться в открытом, незащищенном виде, ничто не мешает кому-либо записать их и растратировать, причем цифровая форма передачи сигнала позволит осуществить это без каких бы то ни было потерь в качестве. Корпорация Intel первой начала исследования в области защиты сигнала, переда-

ваемого по цифровому видеоинтерфейсу (Digital Video Interface, DVI). Ею была разработана система защиты передаваемых широкополосных данных HDCP (High-bandwidth Content Protection), предназначенная для предотвращения незаконного копирования данных, поступающих через интерфейс DVI. Эта система предполагает определенные изменения как систем отображения, так и систем, передающих цифровой видеосигнал. Для контроля распространения и использования HDCP была создана специальная корпорация Digital Content Protection LLC. Система HDCP построена на принципе создания защищенного канала передачи данных между видеопередатчиком и видеореceiverом. Протокол аутентификации основан на обмене данными между передатчиком и приемником видеоданных,

подтверждающим, что приемнику позволено принимать защищенные данные. Авторизация основана на использовании секретных аппаратных ключей. Каждому авторизованному устройству Digital Content Protection LLC предоставляет уникальный набор секретных аппаратных ключей. Цель начального обмена данными между приемником и передатчиком, таким образом, заключается в том, чтобы приемник мог продемонстрировать обладание такими секретными аппаратными ключами. Кроме того, приемник и передатчик должны сгенерировать общее секретное значение, которое нельзя определить при перехвате передаваемых данных и которое будет использовано в качестве ключа шифрования видеоданных, предназначенных для определенного авторизованного приемника.

# Правильное питание

Правильное питание — залог здоровья. Эта несложная истина знакома каждому человеку с детства. Выбор оптимального рациона питания позволяет нам жить полноценной насыщенной жизнью. Правильное питание вашего компьютера также является залогом его нормальной работы.



Основы  
безопасной  
работы

**С**оздание надежной системы питания компьютера разделяется на два этапа. Первый этап состоит в выборе качественного блока питания. Второй — защита компонент компьютерной системы от неожиданных выбросов и сбоев питающей электросети. Дополнительно возникает еще несколько задач, таких как защита модема от выбросов напряжения в телефонной сети и защита сетевых компонент от нестабильности в работе компьютерных сетей.

## Блок питания

Блок питания — электротехническое устройство, поэтому правильное всего было бы оценивать именно его электрические параметры, основные из которых — стабильность напряжений и максимально выдаваемые токи. Но ведь для того чтобы приступить к измерениям, блок питания нужно как минимум приобрести, поэтому при выборе следует также учитывать и субъективные факторы.

Основной момент при производстве блока питания — количество установленных внутри элементов. Проще говоря, это обычный трансформатор, снабженный выпрямителем и схемами стабилизации напряжения, защиты и фильтрации побочных колебаний. Таким образом, чем больше элементов расположено на монтажной плате блока питания, тем более высокими будут его электрические характеристики. Безусловно, оценка весьма приблизительна и бывают приятные исключения, однако общий закон именно такой. Каждая цепь фильтрации включает в себя электrolитические конденсаторы, которые

имеют значительные габариты и вес. Чем больше размеры конденсатора, тем выше его емкость. Чем выше емкость, тем ниже частота фильтрации цепи, в которой работает этот конденсатор, и тем качественнее напряжение на выходе всего блока питания. Продолжив цепочку рассуждений, можно предположить, что необязательно даже заглядывать под крышку блока, достаточно просто взвесить его на руке.

## Субъективные параметры

Если БП имеет небольшой размер и весит относительно немного, то он, скорее всего, невысокого качества. Открыв крышку такого блока, вы обнаружите, что на монтажной плате имеются свободные места. Это производитель сэкономил на элементах для удешевления своей продукции. Характерным признаком такого блока питания является также тонкая, как правило, оцинкованная листовая сталь корпуса блока. Другие признаки экономии — плохая изоляция в месте выхода проводов из блока питания или вообще отсутствие таковой, а также малое количество разъемов для подключения устройств.

Качественный блок питания выполнен в корпусе из достаточно толстой листовой стали, имеет значительные габариты (в глубину не менее 120 мм) и вес более одного килограмма. Некоторые производители и поставщики, стремясь подчеркнуть качество своего товара, указывают вес и габаритные размеры блоков питания в названиях моделей и прайс-листах. Выход проводов надежно защищен



▲ ИБП PowerCom и APC, обладающие емкостью 500 ВА, позволяют подключать к батареям до трех потребителей

пластмассовой или резиновой втулкой, имеется достаточно разъемов для подключения устройств, провода довольно длинные и всегда заплетены в жгуты, перехваченные нейлоновыми стяжками.

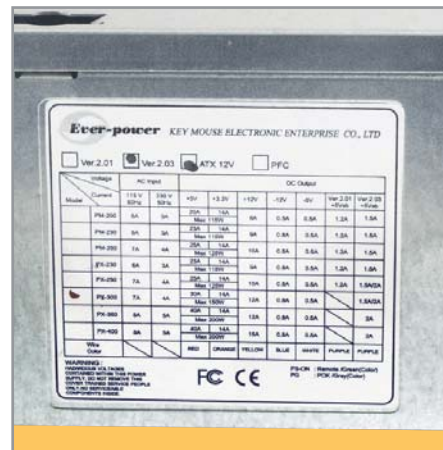
## Электрические параметры

Другой важный параметр, которым следует руководствоваться при выборе БП, — выдаваемая мощность. Все устройства, подключаемые к блоку питания, являются потребителями электроэнергии. Суммарная потребляемая мощность всех компонент системы не должна превышать мощности, которую способен выдать БП. Ситуация усугубляется еще тем, что в последнее время появилась тенденция к питанию периферийных устройств, подключаемых по скоростным шинам USB и FireWire, от основного блока питания компьютера. Для контроля нагрузки на блок питания в операционные системы встраиваются механизмы оповещения пользователя о потребляемой подключенным устройством мощности. Если в какой-то момент превышение потребляемой мощности все-таки произойдет, то есть возникнет перегрузка, то система защиты БП, заметив это, просто отключит потребляющие цепи. Естественно, ни о каком нормальном завершении работы приложений и операционной системы речи в этом случае быть не может, компьютер попросту выключится, как будто было отключено силовое напряжение. Для возврата блока в нормальное состояние придется его обесточить и, выждав несколько секунд, вновь подключить к питающей сети.

Мощность блока питания является его основной характеристикой и обязатель-



▲ Любой качественный блок питания должен иметь наклейку с характеристиками и общий выключатель







## Полезные ссылки

## Лучшие из лучших

На российском рынке можно разыскать несколько моделей всех рассматриваемых в статье устройств, покупка которых будет оправданной. Предлагаем вашему вниманию список ссылок на сайты компаний-производителей, чтобы вы могли подобрать требуемое вам оборудование.

### Блоки питания

PowerMan, [www.powerman.ru](http://www.powerman.ru)  
 Fortron/Source, [www.fortron-source.com](http://www.fortron-source.com)  
 Sparkle Power Inc., [www.sparklepower.com](http://www.sparklepower.com)  
 ThermalTake, [www.thermaltake.com](http://www.thermaltake.com)  
 High Power, [www.highpowersupply.com](http://www.highpowersupply.com)  
 SeaSonic, [www.seasonic.com.tw](http://www.seasonic.com.tw)

### Сетевые фильтры

American Power Conversion, [www.apc.ru](http://www.apc.ru)  
 Защита информационных систем,  
[www.zis.com.ru](http://www.zis.com.ru)

### ИБП

American Power Conversion, [www.apc.ru](http://www.apc.ru)  
 PowerCom, [www.powercom-usa.com](http://www.powercom-usa.com)  
 OPTI, [www.opti-ups.com](http://www.opti-ups.com)

или 400 Вт. Впоследствии это позволит вам беспрепятственно включить в вашу систему дополнительный жесткий диск, CD-RW-рекордер и сканер с интерфейсом USB и питанием по этой шине.

Мощность блока питания обычно сообщается на соответствующей наклейке на боковой стенке корпуса. Наличие наклейки уже говорит о многом. На самых дешевых моделях нет даже ее. Но не обольщайтесь, наклейка часто представляет собой небольшой чек-лист, где в клетке напротив значения мощности ставится маркером галка или точка. Если вы выбрали недорогой блок питания, то к необходимой вам мощности добавьте еще 50 Вт, так как это послужит гарантией того, что ваше оборудование будет нормально работать.

### Все решают деньги

Вопрос цены, как правило, тесно связан с качеством товара. Блоки питания не исключение. Понятно, что в состав недорогого корпуса стандарта ATX стоимостью \$25–30 не может входить блок питания такой же стоимости. Стоимость дорогих моделей известных производителей может достигать \$250. Истина, как обычно, лежит посередине, и можно с уверенностью сказать, что за \$40–60 реально купить качественный блок питания с мощностью, соответствующей заявленной.

Еще один фактор, влияющий на стабильность работы блока питания, — старение элементов. Действительно, электrolитические конденсаторы имеют обыкновение «высыхать», то есть терять свою емкость по прошествии времени. Это может приводить к нежелательным изменениям электрических параметров. Защититься от этого фактора довольно сложно. Однако с уверенностью можно сказать, что чем дороже блок питания, тем более качественные компоненты в нем используются и тем выше гарантия стабильной работы по прошествии нескольких лет.

### Дополнительные особенности

При длительной эксплуатации компьютера появляются проблемы, связанные с износом единственной механической части блока питания — вентилятора. Обычный вентилятор размером 80x80 мм с подшипником скольже-



▲ Важной деталью блока питания является наличие специализированной пластиковой втулки, через которую проходят провода

ния и частотой вращения 2500–3000 об./мин. проработает год-два, после чего начнет шуметь, а потом и вовсе остановится. Последствия могут быть самыми плачевными. Не следует медлить с заменой загудевшего вентилятора. Гораздо больший срок эксплуатации у вентилятора на одно-, двух-, а еще лучше трехрядном шариковом подшипнике. Такой подшипник проработает и три года, и больше. Понятно, что хороший вентилятор также добавит несколько долларов к стоимости блока питания. Однако эти средства будут компенсированы, так как замена вентилятора в ремонтной мастерской стоит несколько дороже.

Для повышения покупательского спроса производители внедряют в блоки питания свои фирменные технологии и дополнительные сервисные функции, которые позволяют снизить шум и вибрации, вести контроль за вращением »



▲ Отличительной чертой любого БП должно быть отсутствие свободных мест на плате

» но сообщается в прайс-листе. Типичные значения мощности для современных блоков питания — 160, 180, 200, 250, 300, 350 и 400 Вт. Дальнейшее увеличение мощности создает проблемы с теплоотводом от трансформатора и стабилизационных схем. Поэтому в случаях, когда мощности одного блока питания не хватает, то устанавливают еще один дополнительный. Место для дополнительного блока часто можно встретить в корпусах типа Bigtower.

Впрочем, для питания домашнего компьютера или офисной рабочей станции дополнительный блок, скорее всего, не понадобится. Для системы в базовой комплектации с одним жестким диском и одним приводом CD-ROM вполне достаточно блока питания мощностью 250 Вт. Если модернизация не входит в ваши планы, то остановите свой выбор именно на таком блоке питания. Если вы приобретаете блок для домашнего компьютера, который предполагается со временем модернизировать, то разумно будет купить БП несколько большей мощности — 300

» вентилятора, защитить выход блока от перегрузок, перегревов и коротких замыканий. Хорошим тоном считается наличие на блоке питания выключателя входного напряжения 220 В, который располагается на задней стенке, и разьема для подключения монитора.

### Сетевые фильтры

Простейшие устройства для защиты блока питания компьютера от перегрузок — сетевые фильтры. Обычный сетевой фильтр напоминает бытовой тройник-удлиннитель. В его небольшом корпусе расположена схема фильтрации помех и защиты от импульсных выбросов, а наружу выведено несколько розеток для подключения защищаемых устройств. Обычно используются розетки европейского стандарта, однако на некоторых моделях можно видеть несколько розеток для подключения устройств с вилками без заземляющего контакта. Устройство обязательно снабжается клавишей-выключателем и индикатором рабочего состояния. Дополнительно могут использоваться и дру-



### Технические подробности

## Что такое вольт-ампер

Прочитав этот материал, человек, имеющий отдаленное отношение к электротехнике, непременно задастся вопросом, что такое вольт-ампер и почему именно этой величиной измеряют мощность ИБП. Ответ прост. Так как вольт — это единица напряжения, питающего сеть, а ампер — единица тока, требующегося устройству, подключенному к сети, то умножение одного на другое и есть искомая мощность. Однако это утверждение справедливо только для цепей постоянного тока. Как известно, компьютер и, следовательно,

ИБП работают от цепей переменного тока. Для того чтобы измерить мощность в такой цепи, требуется знать еще и угол, который определяет отклонение вектора напряжения от вектора тока в полярных координатах в заданный момент времени. Этот угол называется «угол ф» (угол фи). Вычислить его достаточно проблематично, поэтому, решив упростить процесс оценки мощности, производители пошли на то, чтобы ввести параметр вольт-ампер. В принципе, это и есть мощность, только указанная без угла ф.

гие индикаторы, как, например, датчик заземления.

Принцип действия сетевых фильтров очень простой. До тех пор, пока напряжение питающей электросети в норме, ток проходит через сети фильтрации помех и поступает на защищаемые устройства. Как только входное напряжение превышает допустимый порог или ток, помехи

становятся настолько серьезными, что фильтр не в состоянии их подавить, поэтому срабатывает схема защиты и цепь разрывается. Защищаемые устройства отключаются неожиданно, что безусловно является отрицательным фактором. Однако риск повреждения компьютера и прежде всего входных цепей блока питания в этом случае сводится на нет. »

### На правах рекламы

## Акустическая система Defender Mercury 50

С течением времени все больше пользователей задумываются над качеством звука, создаваемого компьютером. Следя за состоянием рынка, многие производители предпочитают создавать качественные акустические системы, нежели дешевые пластиковые комплекты, популярные ранее. Стремительными темпами завоевывают российский рынок новинки торговой марки Defender. Существует несколько линеек акустических систем, наибольший интерес из которых представляет Mercury в общем, и колонки Mercury 50 в частности.

Распаковав коробку, перед взглядом владельца оказываются две строгие, можно даже сказать, классические, колонки, обладающие солидными размерами и деревянным корпусом. С подключением этой системы справится за несколько секунд даже маленький ребенок. Немаловажным параметром является хорошая характеристика сигнал/шум. Вне зависимости от положения регулятора громкости, отсутствуют любые нелинейные искажения.

Управление стереосистемой осуществляется при помощи трех регуляторов, расположенных на верхней панели правой колонки. Акустическая система Mercury 50 хорошо подходит для домашнего использования. Конечно, ее нельзя сравнивать с представителями



класса Hi-Fi, но, все же, обладая малой стоимостью, система Mercury 50 имеет скорее больше достоинств, чем недостатков. К достоинствам, пожалуй, следует отнести хоро-

шее качество звука при воспроизведении композиций как в формате CD-Audio, так и в формате MP3. В отличие от других недорогих стереосистем, Mercury 50 достаточно точно и аккуратно воспроизводит MP3-мелодии. Нет явного заваливания на определенных диапазонах частот. Нет также и приукрашивания звука. Воспроизводимая мелодия получается как раз такой, какой она и должна быть в оригинале.

Поскольку идеальной не существует, то и у Mercury 50 есть свои недостатки. Основным из которых является добавление неясных гармоник высоких частот при выкручивании регулятора в максимальное положение. В целом, если принять во внимание малую стоимость Mercury 50, то таковыми недостатками, пожалуй, можно пренебречь.

Информация предоставлена компанией TOP ([www.tortrade.ru](http://www.tortrade.ru)), телефон (095) 933 7424, стенд 609 во втором павильоне выставки Comtek, проходящей в эти дни в Москве. Розничным покупателям следует обращаться в Интернет-магазин [www.organizator.ru](http://www.organizator.ru).



▲ На некоторых БП можно встретить переключатель, позволяющий выбирать рабочее напряжение

### » Технические характеристики

К основным характеристикам сетевых фильтров относятся номинальное напряжение, которое для России составляет 220 В, частота электросети 50 Гц и максимальная мощность нагрузки. Обычная домашняя система, включающая в себя системный блок, монитор, колонки, модем и струйный принтер, имеет мощность 1,5-2 кВт. Этот фактор важно учитывать при выборе сетевого фильтра. Другие параметры отражают качество работы фильтра. Максимальный ток помехи показывает то, насколько эффективно фильтр способен подавлять высокочастотные помехи. Типичное значение параметра — несколько килоампер. Энергия подавляемой помехи превращается в тепло, которое уходит в окружающее пространство. Поэтому другой важный параметр — поглощаемая энергия — характеризует нагрев устройства во время работы. Типичное значение параметра — десятки джоулей.

### Источники бесперебойного питания

Защитить ваш компьютер и данные даже в случае полного отсутствия питающего напряжения способен только источник бесперебойного питания (ИБП, англ. Uninterruptable Power Supply — UPS).

Типичный ИБП состоит из набора аккумуляторных батарей, двух преобразователей — из 220 В переменного тока в постоянный ток с напряжением батарей и обратно, системы слежения за входным током, системы подавления помех и системы управления выходным током.

У ИБП имеется два режима работы. Первый режим — нормальный. В этом случае входного напряжения достаточно для питания защищаемой системы, работы самого ИБП и подзарядки аккумуляторных батарей. Ток проходит сквозь ИБП и питает систему. Как только напряжение входного тока падает ниже заданного уровня, ИБП переключается во второй режим — аварийный. В этом случае питание защищаемой системы происходит от аккумуляторных батарей. После того как входное напряжение восстанавливается, ИБП автоматически переходит в режим нормальной работы.

Приведенная схема, при которой переключение из одного режима в другой происходит скачком, верна для недорогих моделей ИБП, которыми обычно и защищаются настольные системы. На более дорогих моделях профессиональных серий система управления выходным током способна работать в смешанном режиме. Основную часть питания составляет входной ток, а энергия аккумуляторов в случае необходимости лишь дополняет его. Чем сильнее недостаток входного тока, тем больше расходуется энергия батарей.

Важнейшей характеристикой ИБП является емкость батарей. Именно эта величина показывает, сколько времени будет работать защищаемая система в условиях недостаточного входного тока или полного его отсутствия. Типичные значения 7-15 Ач. Кроме того, не менее важной характеристикой является мощность самого ИБП, которая измеряется в вольтамперах и обычно составляет 100-2000 ВА. ИБП с малой емкостью батарей и малой мощностью сможет поддерживать работоспособность системного блока вашего компьютера лишь во время кратковременных сбоев в питающей сети. ИБП мощностью 300 ВА и более имеет два выходных разъема и допускает подключе-

ние монитора. Они способны удерживать систему в рабочем состоянии в течение 10-20 минут. Если входной ток недостаточен и эта ситуация продолжается достаточно долго, то вы имеете возможность спокойно сохранить свои данные и выключить компьютер, выполнив обычную процедуру. Модели большой емкости имеют три-пять выходных розеток для подключения других внешних устройств.

Устройства с высокой потребляемой мощностью, такие как лазерные принтеры и большие сканеры, подключаются к ИБП через специальные розетки. Эти розетки защищены только фильтром помех и обесточиваются, когда ИБП переходит в режим работы от батарей.

Наряду со своей основной функцией — поддержанием работоспособности системы в условиях дефицита питающего тока — ИБП обладает также всеми возможностями сетевого фильтра и защищает подключенное к нему оборудование от помех и выбросов в питающей сети. Средние и дорогие ИБП аналогично сетевым фильтрам снабжаются средствами защиты телефонных линий.

### Управление ИБП

Важной функцией ИБП является возможность мониторинга и управления через последовательный интерфейс компьютера или по шине USB. С помощью специального программного обеспечения, которое обычно поставляется в комплекте с ИБП, вы сможете контролировать важнейшие параметры работы устройства — величину входного и выходного напряжения и степень заряда батарей. Также вам станут доступны тонкие настройки самого ИБП. В частности, вы сможете менять пороговые напряжения, поведение ИБП после того, как напряжение восстановится, тонко настроить выдачу звуковых предупреждений, проводить периодическое тестирование »

Выходное напряжение	Мин. ток., А	Макс. ток., А	Пиковое значение, А
+12 В	0,0	13,0	16,0
+5 В	0,3	25,0	
+3,3 В	0,3	20,0	
-12 В	0,0	0,8	
+5 В SB	0,0	1,5	2,5

▲ Табл. 1. Типичные значения токов для блока питания мощностью 300 Вт в соответствии со стандартом ATX



» ИБП, симулировать ситуации пропадания входного тока и другое. Кроме того, отдельным пунктом стоит ПО, предназначенное для автоматического выключения компьютера в случае разряда батареи без участия пользователя.

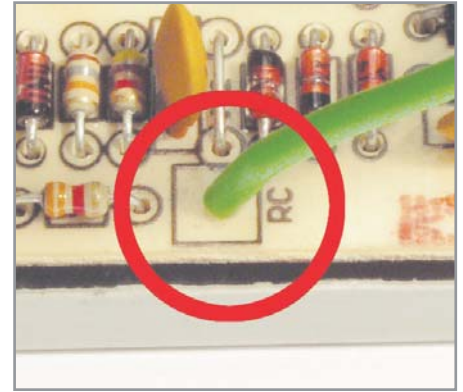
## Дополнительные средства защиты

В условиях подключения домашней системы к аналоговым телефонным сетям риск поражения системы через модем невелик. Телефонные кабели обычно закладываются глубоко под землю, что защищает их от гроз. Однако если это не так и вы знаете, что в последней миле телефонной линии имеется воздушный участок, то защита сразу приобретает смысл. На фоне повсеместного распространения домашних локальных компьютерных сетей аналогичная проблема возникает и с оборудованием ЛВС. Дело в том, что воздушные участки часто становятся жертвами грозовых разрядов. Огромная энергия разряда, распространяясь по коммуникациям, моментально выводит из строя око-

нечные устройства — модемы и сетевые карты, а через них и всю систему целиком. Аналогичные проблемы возникают в случае прохождения кабелей ЛВС вблизи мощных силовых линий.

Как мы выяснили выше, средствами защиты телефонных линий снабжаются многие модели сетевых фильтров и ИБП. Несколько иначе ситуация обстоит с защитой локальных сетей. В этом случае вам придется приобрести специальное устройство. Своеобразный фильтр для защиты соединений ЛВС имеет два разъема типа RJ-45 и проводник с клеммой для подключения к заземлению. Обычно клемма зажимается под один из винтов крышки корпуса компьютера. Существуют аналогичные устройства и для других стандартов сетевых интерфейсов, а также для защиты соединений с удаленным периферийным оборудованием по последовательному порту.

Задача повышения надежности и качества электропитания компьютерных систем не нова, и человечеством накоп-



▲ Все электрические соединения должны быть выполнены аккуратно — никаких «хвостов» и следов пайки

лено достаточно много знаний в этой области. Множество предлагаемых решений позволит вам защитить систему так надежно, как вы посчитаете нужным. Оцените свои потребности и сделайте правильный выбор.

■ ■ ■ Дмитрий Дмитриев

Редакция благодарит  
компанию «Атлон 2000»

за помощь в подготовке материала

**Наконец-то появился ПК для тех, кто все делает одновременно**

Intel, Pentium, Intel Inside и логотип Intel Inside являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками корпорации Intel и ее подразделений в США и других странах.

## Настольный ПК “МИР VIP” на базе процессора Intel® Pentium® 4 3,06 ГГц с технологией HT

Вы современны и активны? Тогда Вы по достоинству оцените преимущества компьютера «МИР VIP» на базе процессора Intel® Pentium® 4 с тактовой частотой 3,06 ГГц и ультрасовременной технологией Hyper-Threading. Офисные приложения или графические редакторы, DVD-фильмы или музыка в формате MP3, интернет или обучающая программа — Ваш компьютер работает так, как будто в нем два процессора!

www.fcenter.ru



**КОМПЬЮТЕРЫ ОРГТЕХНИКА  
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ**

Салоны-магазины в Москве



«ВДНХ» ВВЦ, пав. № 71 и пав. № 2, ТК «Регион» тел.: (095) 785-1785	«Улица 1905 года» ул. Мандулинская, д. 2 тел.: (095) 205-3524	«Бабушкинская» ул. Сухонская, д. 7а тел.: (095) 472-6401
---	---	--

## Мультимедийная акустическая система



### Creative Inspire 6.1 6700

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ <http://ru.europe.creative.com>  
ЦЕНА, \$ 130

Домашние мультимедийные системы начального уровня пополнились недавно новой моделью. Компания Creative разработала систему семиканального звука. Впервые в истории систем такого ценового диапазона здесь применяется второй центральный канал, предназначенный для размещения сабдиффузора. Особого внимания заслуживают компактные размеры всей системы. Мы полагаем, что расположить Inspire 6.1 6700 возле компьютера будет несложно.

Creative Inspire 6.1 6700 состоит из пяти одинаковых сателлитов, переднего центрального канала, сабдиффузора средней мощности и пульта дистанционного управления. Сабдиффузор изготовлен из ДСП, что положительно сказывается на качестве воспроизведения. Несмотря на то что здесь присутствуют в общей сложности семь звуковых каналов, Inspire 6.1 6700 можно подключать к обычной звуковой карте, обладающей только шестью каналами. Дело в том, что в сабдиффузор поступает шестиканальный сигнал, который потом преобразуется в семиканальный.

Поэтому для такой системы достаточно даже звука, создаваемого встроенным декодером материнской платы, если, конечно, на плате установлен шестиканальный кодек.

Качество звучания этой системы находится на хорошем уровне. Она идеально подойдет для прослушивания MP3, просмотра видеофильмов и компьютерных игр. ■ ■ ■

#### Технические данные

<b>Номинальная мощность, RMS</b>	
Фронт, Вт	▶ 2x8
Тыл, Вт	▶ 2x8
Центр, Вт	▶ 1x8 + 1x20
Сабдиффузор, Вт	▶ 22
<b>Габаритные размеры</b>	
Сабдиффузор, мм	▶ 246x272x265
Сателлиты и центр, мм	▶ 96x92x112
	и 117x89x108
Вес, кг	▶ 3,2

## Офисный комбайн



### Xerox WorkCentre Pro 420

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.xerox.ru](http://www.xerox.ru)  
ЦЕНА, \$ 2350

Мощный многофункциональный офисный аппарат без проблем справится с черно-белой лазерной печатью и ксерокопированием форматов A3 и A4. Надо сказать, что в стандартной комплектации он занимает очень неплохую позицию на рынке благодаря своей достаточно низкой по сравнению с конкурентами цене и богатым возможностям: дуплекс, автоподатчик, 32 Мбайт памяти в принтерной части и 128 Мбайт в копировальной. Жаль только, что сетевой карты в стандартной поставке нет.

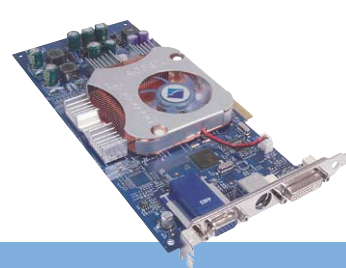
Комбайн имеет вполне приличный по меркам офисного аппарата дизайн и развитую панель управления, с которой, впрочем, совсем несложно разобраться.

Устройство не сильно шумит при работе, время прогрева составляет около 45 с, после этого первую копию можно получить уже через 7,5 с, причем копии масштабируются от 50 до 200% с шагом 1%. Стоит отметить наличие у 420 модели режима Photo — в этом случае к 256 градациям серого добавляется улучшенная контрастность получаемого отпечатка. Несколько разочаровывает отсутствие сетевого и USB-интерфейсов, их надо покупать отдельно. ■ ■ ■

#### Технические данные

<b>Принтер:</b>	
Максимальное разрешение, dpi	▶ 600x1800
Скорость печати, стр./мин.	
A4 односторонняя	▶ 20
A4 двухсторонняя	▶ 11
Формат	▶ A3/A4
Память, Мбайт	▶ 32
Лотки, листов	▶ 500 + 50 + 500 (опционально)
Язык	▶ PCL XL
Поддержка ОС	▶ Windows 95/98/2000/ME/NT 4.0/XP
Интерфейс	▶ Параллельный (IEEE 1284)
Габариты, мм	▶ 650x550x575
Вес, кг	▶ 60

## Видеокарта



### Albatron Medusa Ti4800SE

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.albatron.com.tw](http://www.albatron.com.tw)  
ЦЕНА, \$ 210

В последнее время на рынке графических чипсетов появилось очень много новых продуктов. Одним из них стал чипсет GeForce 4 Ti 4800 SE — более медленная вариация GeForce 4 Ti 4800. Сразу же после его появления последовала череда новинок от крупнейших производителей видеокарт. Компания Albatron также не осталась в стороне, выпустив видеокарту на его основе. Карта обладает 8-слойным дизайном PCB и поддерживает AGP 8X. На ней установлена хорошая система охлаждения — радиаторы на памяти и практически бесшумный вентилятор с медным радиатором на чипе. В комплект поставки входит диск с драйверами и утилитами, руководство пользователя, диск с WinDVD 4, полные версии игр Motocross Mania и Serious Sam, переходник S-video-composite, удлинители S-Video и composite.

На системе с CPU Intel Celeron Taulatin 1,2 ГГц и 256 Мбайт ОЗУ в Quake 3 1600x1200x32 (все настройки в меню игры на максимуме) карта показала результат 104,7 кадров/с, в Codecreatures Benchmark Pro — 1762 балла. Карта продемонстрировала хороший разгон: ядро смогло стабильно функционировать на частоте 620 МГц, а память — на частоте 690 МГц. Таким образом, при надлежащем разгоне эта карта способна работать, как GeForce 4 Ti 4600, а зачастую даже быстрее. В общем, она способна удовлетворить все требования современных игр и является одним из самых быстрых представителей DirectX 8-решений. ■ ■ ■

#### Технические данные

Чип	▶ GeForce 4 Ti 4800 SE
Частота ядра/памяти, МГц	▶ 275/500
Объем памяти, Мбайт	▶ 128
	DDR SDRAM BGA 3,3 нс
Видеовыходы	▶ D-Sub, DVI-I, S-Video
Поддерживаемые API	▶ DirectX 8.1, OpenGL 1.3



Клавиатура



## Zippy EL-610

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ  
ЦЕНА, \$

[www.zippy.com](http://www.zippy.com)  
Нет данных

Продукция данной тайваньской фирмы практически неизвестна на российском рынке, несмотря на то, что Zippy Technology Corp. была основана аж в 1983 году и занимается производством большого спектра компьютерного оборудования, в частности, клавиатур, с одной из которых мы и ознакомились.

EL-610 представляет собой очень компактную клавиатуру, основной прелестью которой является приятная подсветка светло-голубого цвета, что весьма актуально на волне моддинга. Больше всего клавиатура напоминает аналогичные устройства, встроенные в ноутбук, так что после обычной полноразмерной клавиатуры нужно некоторое время, чтобы привыкнуть к более мелким клавишам и их плотной компоновке. Между тем сами клавиши нажимаются очень легко, практически без звука. На клавиатуре присутствуют три стандартных светодиода — на кнопки Num Lock, Caps Lock и Scroll Lock. Еще три кнопки, расположенные в правой верхней части клавиатуры, — собственно включение/выключение подсветки, кнопки Sleep и Power, ставшие уже стандартными для мультимедийных клавиатур.

Единственным несомненным минусом данного продукта является отсутствие русификации. Впрочем, мы более чем уверены, что данный недостаток будет устранен, как только фирма широко выйдет на российский рынок. ■ ■ ■

### Технические данные

Количество клавиш	► 91
Интерфейс	► USB или PS/2
Длина кабеля, м	► 1,5
Вес, г	► 460
Габариты, мм	► 290x135x21

Материнская плата



## Microstar GNB-Max2 (MS-6711)

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ  
ЦЕНА, \$

[www.msi.ru](http://www.msi.ru)  
250

Очередной новинкой рынка высокопроизводительных компьютеров стала материнская плата компании Microstar, выполненная на наиболее совершенном чипсете для процессоров Pentium 4 — E7205 Granite Bay. Главной отличительной особенностью этой платы является наличие двух контроллеров оперативной памяти, каждый из которых способен работать с двумя модулями DIMM. Таким образом, производитель обещает увеличить пропускную способность памяти с 2,1 до 4,27 Гбайт/с, используя стандартную оперативную память DDR SDRAM PC2100. Подобное увеличение пропускной способности должно положительно сказаться на производительности всей системы в целом.

В стандартную комплектацию платы входит руководство пользователя, два компакт-диска и одна дискета с программным обеспечением, IDE-кабели и две корпусные заглушки, оборудованные выходами со звуковой платы и разъемами USB соответственно. Последняя из них носит название D-Bracket2. Кроме разъемов USB на ней находятся еще четыре индикатора, сигнализирующих состояние компьютера в любой момент времени. Такое решение позволяет найти и впоследствии устранить любую возникшую проблему, что достаточно удобно.

К недостаткам следует отнести только отсутствие RAID-контроллера, который был бы совсем не лишним на плате такого уровня при сравнительно высокой цене. ■ ■ ■

### Технические данные

Чипсет	► Intel E7205 (Granite Bay)
Количество слотов	► 1xAGP, 5xPCI
Оперативная память	► 4xDDR 266/200
Разъемы	► 2+2xUSB 2.0, 2xPS/2, 1x Gigabit Ethernet
Дополнительные особенности	► ALC650 6-канальный звуковой кодек

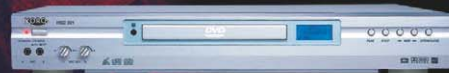
[www.xoro.ru](http://www.xoro.ru)  
[www.mas.ru](http://www.mas.ru)

FREE TO CHOOSE INNOVATIONS  
**XORO**<sup>®</sup>

**HSD 301**

**\$150**

Рекомендованная  
розничная цена



## Лучшие технологии DVD в slim-дизайне

- Все преимущества XORO AEP 810 (Лучшая покупка Total DVD 8/2002) теперь доступны в slim-корпусе
- Встроенные декодеры Dolby Digital AC-3 и DTS
- Поддерживаемые форматы: DVD, SVCD, VCD, DVCD, MP3, CD-DA, CD-R, JPEG
- Композитный, компонентный, S-Video, RGB (через SCART) видеовыходы
- Оптический и коаксиальный цифровые аудио выходы
- 5.1 CH и Stereo аналоговые аудио выходы
- Полнофункциональный пульт ДУ
- Варианты дизайна корпуса - черный и серебристый



**HSD 510**

**\$230**

Рекомендованная  
розничная цена



## 5.1 акустическая система для домашнего кинотеатра

- Мощность: 1000W
- Фронтальные каналы: 2 x 80 Вт; 110 Гц~20 кГц; +2/-5 Дб
- Тыловые каналы: 2 x 80 Вт; 110 Гц~20 кГц; +2/-5 Дб
- Центральный канал: 80 Вт
- Канал сабвуфера (на частоте 100 Гц): 600 Вт; 20 Гц~160 Гц; +2/-5 Дб
- Гармонические искажения: 0.50 %
- Динамический процессор басов
- Дополнительная функция преобразования Stereo в 5.1

Заполни анкету по адресу  
**[www.xoro.ru/chip](http://www.xoro.ru/chip)**  
и получи при покупке  
**HSD 301 и HSD 510 подарки!**

**ГЕРМАНИЯ**  
Hamburg, тел.: +49 (0)40 767335-0, e-mail: [hamburg@mas.de](mailto:hamburg@mas.de)

**РОССИЯ**  
Москва, тел.: +7 (095) 737 8063, e-mail: [moscow@mas.de](mailto:moscow@mas.de)  
Санкт-Петербург, тел.: +7 (812) 325 6810, e-mail: [petersburg@mas.de](mailto:petersburg@mas.de)

**УКРАИНА**  
Киев, тел.: +38 (044) 248 7591, e-mail: [kiev@mas.de](mailto:kiev@mas.de)

Technically unlimited  
**MAS**.DE  
Elektronik AG



## MP3-плеер



## Eline EL-MPF5

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ  
ЦЕНА, \$

[www.eline-net.ru](http://www.eline-net.ru)  
130

Данный компактный и стильный плеер, а заодно и диктофон относится к новой серии Eline Flashpoint Tuny, а конкретно представляет собой модель DN5128. Внешне плеер выглядит приятно и привлекательно, кнопки управления расположены весьма разумно, и разобраться с ними не составляет труда, даже не заглядывая в документацию, которая, кстати, на русском языке. Большой ЖК-экран отображает всю необходимую информацию, проблем с воспроизведением MP3 и WMA-файлов с различным битрейтом в указанном диапазоне (16-320 Кбит/с) нет. Отличительной особенностью плеера является возможность записи в формат WMA с любого внешнего источника. Так, например, мы с легкостью записали трансляцию интернет-радио, и звучала она, надо сказать, очень пристойно. В качестве диктофона EL-MPF5 тоже неплох, так как обладает сравнительно большой встроенной памятью, плюс вы можете использовать карту памяти типа SD.

Среди недостатков можно упомянуть достаточно большой вес — носить подобный плеер на шее будет все-таки несколько проблематично. Также не очень удобно то, что работа с устройством — запись композиций в память, стирание и прочее — возможно только с помощью прилагаемого ПО, которое хотя не так уж и плохо, но могло бы быть и лучше. ■ ■ ■

## Технические данные

Объем памяти, Мбайт	► 128
Интерфейс	► USB 1.1
Частотный диапазон, Гц	► 20-20000
Поддерживаемые форматы	► MP3, WMA
Питание	► 2 батареи AAA
Карты расширения	► MMC/SD
Дополнительные особенности	► Вход Line-in формата mini-jack
Габариты, мм	► 73x35x16
Вес, г	► 51 (без батарей)

## Акустическая система



## Xoro HSS 510

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ  
ЦЕНА, \$

[www.xoro.ru](http://www.xoro.ru)  
230

Эта акустическая система 5.1 отличается неплохим дизайном: приятный серебристый цвет сателлитов и передней панели сабвуфера хорошо сочетается с черными стенками последнего и логотипами Xoro на колонках. Вообще, система предназначена для бытовой аппаратуры, но ее можно без проблем подключить и к компьютеру, для этого на сабвуфере есть стереовход формата mini-jack. Остальные входы сабвуфера также аналоговые, никаких цифровых входов не предусмотрено, декодеров также нет. Довольно грамотно организовано подключение колонок — разъем на каждой из них помечен своим цветом, под стать им провода и разъемы на сабвуфере.

Что касается звука, то акустическая система хорошо подходит для просмотра DVD-фильмов, а с воспроизведением MP3-файлов, на наш взгляд, она справляется несколько хуже. Что касается MIDI-композиций и музыкальных компакт-дисков, то они звучат вполне пристойно. Однако в любом случае мощность многоканального усилителя и колонок оставляет желать лучшего, а на большой громкости появляются заметные искажения. Да и нижняя граница частоты — 42 Гц — далеко не лучший показатель для подобных систем. Впрочем, все это вполне компенсируется невысокой ценой. ■ ■ ■

## Технические данные

## Выходная мощность, РМРО

Центр, фронт и тыл, Вт	► 80
Сабвуфер, Вт	► 600
Импеданс, Ом	► 4
Материал корпуса	► Пластик/ДСП

## (колонки/сабвуфер)

## Диапазон воспроизводимых

## частот, Гц

Центр, фронт и тыл	► 180-20000
Сабвуфер	► 42-200

## Вес (нетто), кг

Центр, фронт и тыл	► по 0,5
Сабвуфер	► 9,5

## MP3-плеер



## Creative MuVo

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ <http://ru.europe.creative.com>  
ЦЕНА, \$ 130

Основные плюсы данного MP3-плеера — компактность и удобство пользования. MuVo очень легкий, минимум кнопок управления, и работать с ним — одно удовольствие. Дело в том, что одновременно он может использоваться и как flash-накопитель, что, несомненно, расширяет сферу его применения. Плеер просто вставляется в USB-порт и определяется операционной системой как обычный накопитель. Кроме того, он проигрывает файлы формата WMA, что также дополняет его функциональность. Производитель обещает 12 часов работы устройства от одной батарейки типа AAA, но на деле время оказалось несколько меньше.

В целом плеер выдает очень неплохой звук, композиции с различным битрейтом также не являются проблемой, а встроенной памяти хватает на два альбома в неплохом качестве, что вполне приемлемо. Но вот входящие в комплект наушники, конечно же, оставляют желать лучшего. Также чувствуется отсутствие ЖК-экрана — понять, какая композиция проигрывается в данный момент, невозможно, если только вы с ней хорошо не знакомы или помните порядок файлов при списывании их на носитель. Комплектация устройства хорошая — как обычно для подобных продуктов Creative — красивая коробка, инструкция на русском языке, шнурок, для того чтобы повесить плеер на шею. В общем, все необходимые аксессуары. ■ ■ ■

## Технические данные

Объем памяти, Мбайт	► 128
Интерфейс	► USB 1.1
Частотный диапазон, Гц	► 20-20000
Поддерживаемые форматы	► MP3, WMA
Питание	► 1 батарея AAA
Габариты, мм	► 73x35x16
Вес, г	► 39

## А Н О Н С

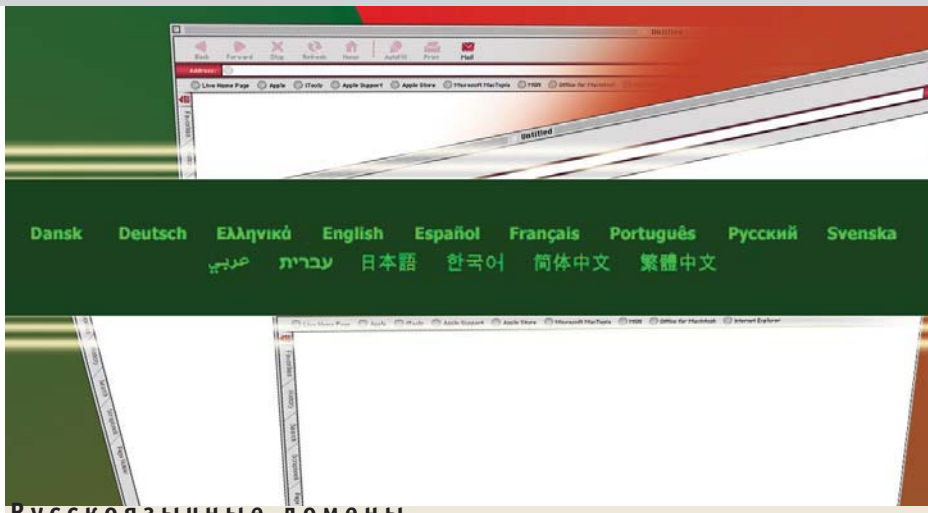
Непосильный grUZ  
Интернет в Узбекистане 70

Сезон навигации открыт!  
Система навигации сайта 74

Как потратить деньги  
Электронные деньги 78

Иголка в стоге  
Поиск информации в Сети 84

Обзор сайтов  
Интересные сайты Интернета 88



Русскоязычные домены

## Долой языковые барьеры?

Изначально Интернет был англоязычным. Так уж исторически сложилось. Но чем более широкое распространение он получал, тем яснее становилось, что языковой барьер может стать препятствием в дальнейшем развитии Сети

Новость о том, что кириллица теперь идентифицируется из адресной строки браузера, стала известна в начале весны. Для получения официального статуса русскому домену понадобилось несколько лет, но и сейчас не все пользователи Сети могут видеть сайты, зарегистрированные в национальных зонах.

Зарезервировать доменное имя в кириллическом написании в зонах .COM, .ORG и .NET можно было фактически и два года назад. Но отсутствие сетевых протоколов и специального плагина в браузерах для «узнавания» русского написания домена делали эти мероприятия бесполезными. Стандарты для многоязычных имен разрабатывались почти три года. Результаты этой работы в рамках ежегодного интернет-форума APRICOT-2003 обсуждались представителями различных языковых групп: японской, тайваньской, арабской, русской и других.

Выпущенные 8 марта четыре стандарта RFC — 3454, 3490, 3491, 3492 — позво-



ляют теперь идентифицировать русские домены. Также в марте в Рунете был учрежден Консорциум кириллических имен Интернета (CyrLINC), представители которого предполагают появление доменных зон .RU и .UA уже в этом году. В национальных зонах регистрация доменов происходит единственным пока регистратором — компанией «Регтайм», например, на сайте [www.webnames.ru](http://www.webnames.ru). Владелец зарегистрированного домена может пользоваться им бесплатно в течение месяца. Такое новшество было введено недавно для удовлетворения все возрастающего любопытства и популяризации национального домена.

Русскоязычная «домениана» на этом не заканчивается. Сетевой синтаксис требует модификации интернет-браузеров. Пока что пользователи Сети вынуждены скачивать специальные плагины для распознавания национальных доменов. Сейчас это можно сделать на официальном сайте мультязычных доменов по адресу [www.idnnow.com](http://www.idnnow.com). ■ ■ ■

O.K.

### Коротко

Одним из препятствий, которое встанет на пути распространения написания доменов на национальных языках, будет непонимание написания адресов различными браузерами. Сейчас русский язык нормально «понимает» лишь Internet Explorer с дополнительным плагином

## Интернет в «Макдоналдсе»

## Интернет от шеф-повара

Специальное меню «Extra Value Meal», заказанное в «Макдоналдсе» на Манхэттене, предлагает посетителям час доступа в Интернет. Гурман, заказавший новое «блюдо», должен обладать мобильным компьютером, оснащенным технологией беспроводного доступа Intel Centrino. Связь будет обеспечена благодаря соглашению, которое подписала Intel с сетью ресторанов быстрого питания.

Для продвижения новой технологии Intel Centrino компания потратила \$300 млн, и теперь распространение процессоров, обеспечивающих работу в беспроводных сетях, идет семимильными шагами. Ведущие производители ноутбуков сразу после анонса Intel Centrino начали

поставки компьютеров с новыми компонентами. В том числе и российские.

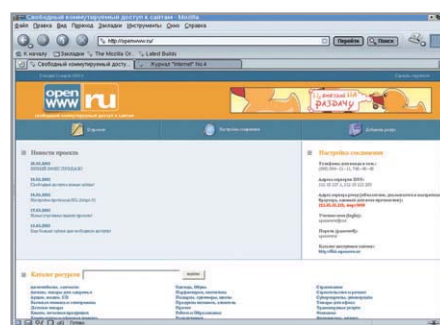
Однако выход в Интернет по протоколу 802.11 с таких мобильных компьютеров возможен только вблизи так называемых «точек доступа».

Сейчас ими оборудованы многолюдные территории — аэропорты, гостиницы и, как видим, популярные рестораны. Intel планирует в этом году запустить около 10 тыс. точек доступа в пятнадцати странах мира. Россия пока что отстает от Запада в развитии беспроводной связи. Развитие точек доступа у нас способны обеспечить двенадцать операторов. Ну а пользователей будет, безусловно, волновать и вопрос стоимости услуг. ■ ■ ■ О. К.

## OpenWWW.ru

## Бесплатно по Рунету

Наступит ли эра бесплатного Интернета? Или это привилегия избранных? Модель идеально удобного для всех Интернета попытались создать организаторы проекта «Свободный доступ к сайтам». Как показывает мировой опыт, подобные проекты активно существовали в 90-х годах. И те из них, что не обанкротились, перешли теперь, как правило, на платную основу. Компании — организаторы русского проекта «Центральный телеграф» и «Открытые коммуникации» делают ставку на то, что интернет-магазины и информационные порталы способны платить установленную сумму за своих посетителей, пришедших по бесплатному каналу. Плата в \$0,4 за посетителя приравнивается к тра-



диционной стоимости одного клика в баннерообменных сетях.

Сайты — участники проекта, несомненно, могут рассчитывать на приток посетителей, тем более что на стартовом этапе им обещают месяц бесплатной тестовой эксплуатации. ■ ■ ■ О. К.

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА



**Максим Макаренко,**  
редактор раздела  
Internet

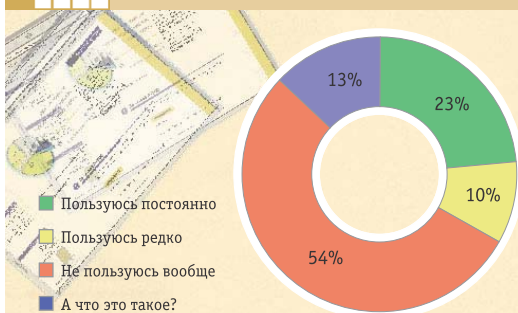
## Экология Сети

Дамы и господа, здравствуйте!

Я долгое время с большим скепсисом относился к утверждению многих специалистов, предрекающих смерть Интернета. Сейчас же мне кажется, что они отчасти правы. Только причиной медленного умирания Глобальной сети будут не вирусы, а то, что можно назвать экологической катастрофой информационного пространства. Ведь что или кто в конечном итоге обитает в Интернете? Мы с вами, точнее наши сознания, поскольку физически-то мы сидим за компьютером, а вот сознание наше может перенестись в Азию, Америку или вообще в толкиеновское Средиземье.

А теперь представьте, что посреди волшебного леса, когда вы нежитесь на травке и расслабляетесь, вдыхая чистейший воздух, из ниоткуда появляется коммивояжер и начинает вас убеждать, что вот этот универсальный спиночесатель с прилавком для приготовления капучино и лазерным прицелом ну совершенно необходим каждому приличному человеку. Скорее всего, вы просто развернетесь, плюнете и пойдете искать тишины и покоя. Ситуация в Сети сейчас близка к описанной. И уровень «загрязнения» потихоньку начинает достигать критической отметки. Согласитесь, выгребать из почтового ящика мегабайты совершенно ненужной вам информации — занятие малоприятное. А спамерские послания, в заголовке которых указано «Re», то есть письмо якобы является ответом, просто обманывают пользователей. Как ни странно, но к услугам подобных нечистоплотных спамеров прибегают и достаточно уважаемые фирмы. Каким будет после этого их имидж, об этом они, видимо, не задумываются. Но рассылают эти письма не зловредные монстры, а такие же, как и мы, пользователи, желающие подзаработать. Выводы я предоставляю делать вам самим, уважаемые читатели.

## Пользуетесь ли вы электронными платежными системами?



По данным нашего опроса, в общей сложности 33% читателей более или менее регулярно пользуются платежными системами. Но велик и процент тех, кто их не использует. Так что о большой популярности онлайн-платежей говорить еще рано.

Источник: www.ichip.ru





# Непосильный грUZ

Для жителей Узбекистана существование собственного сетевого сегмента является лишь поводом для насмешек. Те, кому посчастливилось познакомиться с зоной UZ, стараются побыстрее перейти в какую-нибудь другую.

## Провайдеры

Всех узбекских провайдеров можно описать по единой шаблонной схеме. Любой местный ISP обязательно имеет главный офис в Ташкенте. Региональных провайдеров фактически нет, а попытки столичных компаний осваивать глубинку сталкиваются с отсутствием на местах спроса на услуги. Клиентами провайдеров выступают корпоративные клиенты, население с уровнем доходов чуть выше среднего, государственные учреждения, а также интернет-кафе. Основная их часть пользуется коммутируемым доступом (dialup). Ни один из провайдеров не может похвастать «широким» каналом — у каждого пропускная способность составляет не более 2 Мбит/с.

Лидирующее положение на рынке занимает Uzpak — [www.uzpak.uz](http://www.uzpak.uz). Компания долгое время была монополистом

на рынке телекоммуникационных услуг. Доходило до того, что даже появившиеся коммерческие провайдеры вынуждены были пропускать весь свой трафик через Uzpak. К счастью в последнее время ситуация изменилась, и компании могут использовать любые каналы на вход и на выход.

Лидерству Uzpak во многом способствует и то, что компания выступает оператором по эксплуатации и развитию Национальной сети передачи данных. Основанный в 1996 году, Uzpak сумел захватить рынок государственных клиентов. Но это не означает, что его услугами не пользуются коммерческие структуры или частные лица. Провайдер предоставляет также услуги выделенной связи. Отличительная черта Uzpak — попытка приобщать к Интернету регионы.

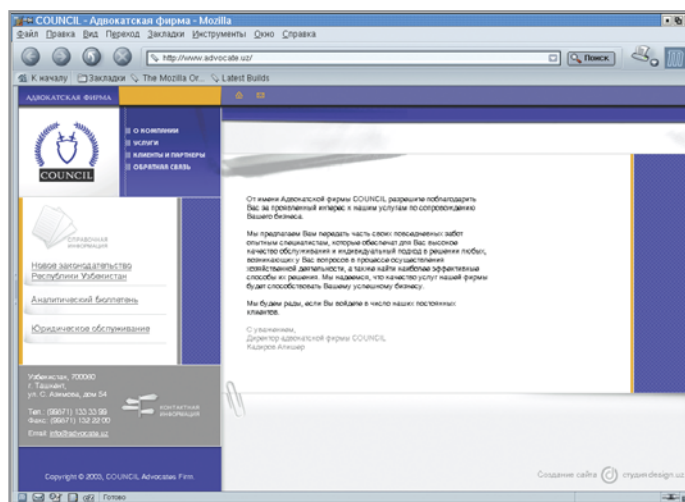
Второе место на рынке можно отдать компании Naytov — [www.naytov.com](http://www.naytov.com).

Это одна из самых крупных компаний, предоставляющих услуги в сфере телекоммуникаций и Интернета. Помимо этого, Naytov занимается продажей компьютерного оборудования и программного обеспечения. Компания была основана в 1994 году и сегодня является представителем российского провайдера РОЛ — [www.rol.ru](http://www.rol.ru). Отличительной чертой Naytov считается хорошее качество соединения. А выделенная связь в 256 Кбит/с — услуга, которую пока не предоставляет ни один узбекский провайдер.

Еще один представитель «старой гвардии» — Sarkor. Эта крупная и довольно опытная компания была основана в 1996 году. Как и положено входящим в состав лидеров, предоставляет соединение относительно неплохого качества. Активно продвигает связь Radio Ethernet.



▲ Сайт одной из крупнейших студий web-дизайна в Узбекистане



▲ Примерно таков уровень наиболее престижных сайтов в республике Узбекистан

» Из новичков можно отметить Intal — крупную государственную компанию, основанную в 2000 году. Главным и практически единственным спектром ее услуг является предоставление доступа в Интернет по коммутируемым и выделенным линиям. Обеспечивает относительно качественную и стабильную связь. Имеет филиалы во многих регионах республики.

Цены на доступ у разных провайдеров варьируются от 400 до 1200 сум/час (\$0,35–1). Качество услуг заметно хромает. Пока еще ни одна компания не может похвастаться предоставлением выделенной связи в 512 Кбит/с. Только два провайдера — Naytov и Uzpak — работают не через китайский канал. Причем если первый пользуется услугами РОЛ, то второй имеет три разных канала на вход и выход. Как отмечают местные специалисты: «Если падает Китай, то падает половина Узнета», — а такое в последнее время случается довольно часто. Расширение же числа каналов хотя и обсуждается в узких провайдерских кругах, но пока не афишируется.

## Пользователи

Оценочное количество пользователей Интернета в Узбекистане в 2002 году составило почти 275 тысяч человек, что более чем в два раза превышает показатели 2001 года (137 тысяч). Речь идет о максимальной аудитории (те, кто хотя бы раз пользовался Интернетом), в то время как регулярно выходящих в Сеть около 50 тысяч. Из них к активной аудитории можно причислить не более 10 тысяч че-

ловек. В свою очередь, национальным сегментом Сети интересуются только 2 тысячи пользователей.

Несколько слов о портрете пользователя. Чаще всего это люди с уровнем дохода выше среднего. По профессиональному признаку большинство пользователей представляют IT-компании или являются студентами. Также среди узбекских интернетчиков замечены представители бизнеса и богемной молодежи, проводящей все время в Сети. Основные точки выхода в Интернет — интернет-кафе, компании и государственные учреждения. Самое последнее место, к сожалению, занимает домашний доступ.

За последние несколько лет о том, что такое вообще Интернет, смогли узнать многие: в столице появилось огромное количество интернет-кафе, в которых всегда не хватает свободных мест. Бум на интернет-кафе начался около двух лет назад, хотя полноценными те самые первые интернет-кафе назвать практически невозможно. Проблема заключалась в том, что туда в основном приходили не для того, чтобы посидеть в Интернете, а чтобы поиграть. Одного или двух человек можно было увидеть серфингующими по Интернету и проверяющими почту — все остальные упорно пытались прикончить виртуального соперника.

В последнее время только в Ташкенте публичных мест доступа в Интернет насчитывается более двухсот. Появились хорошие интернет-кафе с оборудованием высокого качества, а заинтересованных Мировой паутиной людей стало на-

много больше, пусть даже этот интерес и сводится лишь к банальной проверке почты и общению в чатах.

На фоне растущей популярности Интернета в столице регионы заметно отстают. Региональных сайтов можно насчитать не более двадцати, а провайдеров, работающих только в регионах, и того меньше. В основном Интернет в глубинку поставляют Uzpak, но уровень его цен является серьезным препятствием к увеличению региональной интернет-аудитории. Лишь несколько провайдеров работают в Ферганской долине и Самарканде.

Плохо обстоит дело и с подготовкой кадров для IT. Есть специальные школы, курсы, да и в вузах этому тоже учат. Но, к сожалению, все это происходит не на достаточно высоком уровне. Самые большие проблемы IT-образования — это небольшие зарплаты учителей, старая техника, дорогой Интернет и фактическое отсутствие квалифицированных специалистов, готовых преподавать.

Невысоки зарплаты и в IT-сфере в целом. В среднем они колеблются от \$50 до \$100. Начинающие труженики получают от \$30 до \$50. Специалисты высокого уровня имеют доходы побольше — от \$300 до \$800 долларов, но таких в Узбекистане осталось очень мало. Большая их часть старается уехать за границу в надежде на более оплачиваемую работу, а другие просто не могут найти работодателя, готового оплатить труд профессионала.

Кадровую проблему IT в Узбекистане пытаются решать и на государственном »





▲ Один из наиболее информативных сайтов об Узбекистане зарегистрирован в зоне RU



▲ Сайт Сурена Сапова — личности довольно известной в Узнете — размещен, тем не менее, в зоне COM

» уровне. Так, недавно было объявлено, что в Ташкентском институте по информационным технологиям будет создан центр по подготовке женщин в области телекоммуникаций и информационно-коммуникационных технологий. Но это лишь единичные проекты, которые в конечном итоге не влияют на изменение ситуации.

## Креатив и дизайн

Продолжим описание проблем узбекского Интернета. У креатив-студий они следующие.

- ▶ Плохой спрос именно на креатив. Всем нужно быстро, ярко, с большими буквами и с огромным логотипом посередине страницы.
- ▶ Практически полное отсутствие специализации именно на разработке интернет-проектов среднего уровня. В основном разработкой сайтов занимаются крупные компании: провайдеры, хостеры и другие организации, для которых это не является основным видом деятельности.
- ▶ Отсутствие хороших дизайнеров и низкая оплата работы специалиста.

Вот как выглядит список самых крупных креатив-студий Узбекистана:

- ▶ Студия Design.uz — [www.design.uz](http://www.design.uz), занимающаяся разработкой интернет-проектов с 1999 года.
- ▶ Студия 7254 — [www.7254.net](http://www.7254.net). Другое название — Assalom.com.
- ▶ Рекламное агентство Brand.uz, занимающееся в основном интернет-рекламой. Попутно занимается разработкой сайтов.

Пожалуй, это три самые качественные (для уровня Узбекистана) студии, занимающиеся разработкой интернет-проектов. Многие же сайты делаются или одним человеком, или небольшой командой, состоящей из двух или трех участников.

Цены на разработку варьируются от \$100 до 3000, в зависимости от сложности заказа, условий заказчика и исполнителя. В студии 7254 цена минимального заказа на любой сайт составляет \$200, а в среднем проект обходится в \$500-700. Использование новых разработок, как в случае с FM101.UZ ([www.fm101.uz](http://www.fm101.uz)), увеличивает цену как минимум до \$1000.

Кадры для узбекских студий, как правило, выращиваются в среде самих разработчиков путем обучения подающей надежды молодежи.

Специальных курсов или программ по подготовке web-дизайнеров в Узбекистане нет, как и учебных заведений. Хотелось бы верить, что хотя бы визит Артемия Лебедева, состоявшийся в прошлом году, даст толчок к развитию местной дизайнерской школы. »

## Ресурсы

## Рейтинг популярности

Регистрацией доменных имен в зоне UZ занимается ООО TOMAS. Число зарегистрированных на сегодня узбекских доменов — около 500. Но не все они работают, ожидая в руках киберсквоттеров лучших времен. Из существующих же сайтов большинство рассказывают о самом Узбекистане и его городах. Также много сайтов различного рода компаний — от провайдеров до мелких контор, решивших обзавестись страничкой в Сети (качество соответствующее).

Самыми популярными местными ресурсами являются информационные проекты:

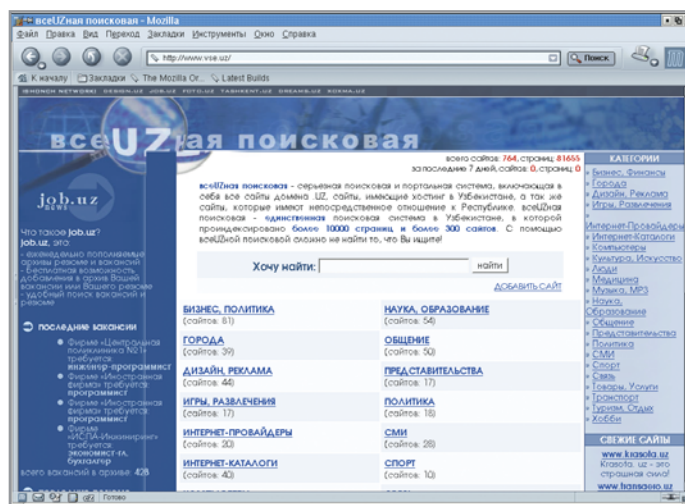
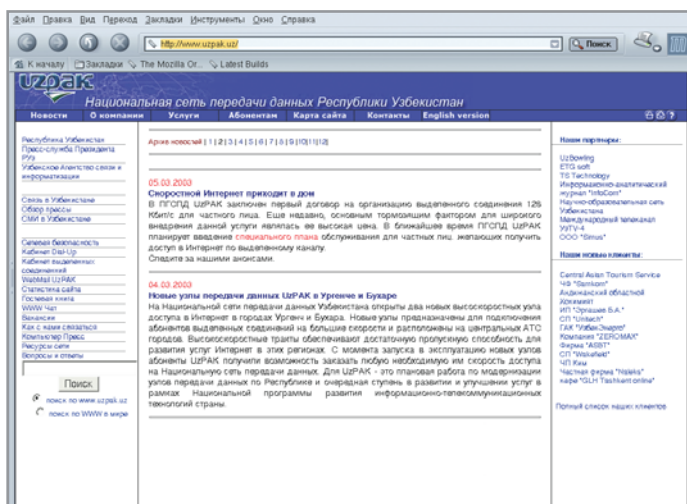
- ▶ [www.ferghana.ru](http://www.ferghana.ru) — информационно-новостной сайт, один из старейших и самых авторитетных информационных

проектов Узнета, не раз становившийся победителем местных интернет-конкурсов. Основатель — Даниил Кислов, выходец из Узбекистана.

- ▶ [uzreport.com](http://uzreport.com) — информационно-новостной сайт.
- ▶ [www.internet.uz](http://www.internet.uz) — первый и единственный специализированный проект, посвященный новостям IT в Узбекистане.
- ▶ «Уза» — [www.uza.uz](http://www.uza.uz), информационный проект.
- ▶ Сетевой молодежный журнал — <http://onlife.mnet.uz>.

Среди языков в контенте узбекского Интернета преобладает русский. На нем «вещают» около 70% местных сайтов. Ресурсов на английском и на узбекском примерно одинаковое количество.





▲ Uznet — крупнейший провайдер республики. Немногие компании могут составить ему конкуренцию

▲ Наиболее популярная поисковая машина Узбекистана не радует пользователей обилием ресурсов

## » Сетевая культура

Небольшая аудитория не позволяет говорить о массовости интернет-тусовок в Узбекистане. Не так давно хорошо функционировал «Неформальный клуб специалистов Узнета». Они собирались регулярно один раз в месяц, но сейчас, к сожалению, встречи прекратились. Зато продолжают ежемесячные встречи между активными посетителями чата Choyhona (irc.design.uz #choyhona). Чем-то вроде сетевого сообщества можно назвать «Неформальный интернет-форум Узбекистана» — там всегда говорят, спорят, ругаются, доказывают и обсуждают события.

Живой журнал (www.livejournal.com), эпидемия которого охватила российских пользователей, в Узнете не особо популярен. Особенно если учесть тот факт, что первый узбекский пользователь этого сервиса появился только год назад. Принимая во внимание проблемы с регистрацией (заветный код получить не так просто), на данный момент граждан Узбекистана, которые имеют свой живой журнал, насчитывается около 20 человек.

В Узнете есть персоны, претендующие на статус гуру. Это люди, фамилии которых часто появляются на форумах, дискуссиях и сайтах. В основном они известны своими работами или же бурными дискуссиями. Такими аксакалами Узнета принято считать следующих людей:

Константин Станишевский — www.const.uz. Дизайнер, программист, основатель «Неформального форума Узбекистана», разработчик большого количество интернет-сайтов.

Сурен Сапов — www.surensapov.com. Дизайнер, программист, создатель и руководитель информационного проекта Internet.uz. Один из руководителей студии Design.uz. Деятельный, амбициозный человек.

Азамат Шамузафаров. Дизайнер, весьма колоритная личность, известная своими небольшими субъективными заметками об Узнете.

## Сетевые сервисы

Почтовые службы работают как у провайдеров, так и на самых крупных бесплатных сайтах Узнета. Среди лидеров этих сервисов можно назвать MAIL.ARBUZ.COM, ASSALOM.UZ и MAIL.UZPAK.UZ.

Бесплатного хостинга в Узбекистане фактически нет. Желющие используют российские серверы, а местные службы на Ferghana.ru и VIP.uz популярностью не пользуются.

Лучшим среди платных считается сервис от Assalom.com. Подобные услуги предоставляет и Billur.net www.billur.net. Платный хостинг у провайдеров стоит в 5–10 раз дороже, хотя не столько же раз проигрывает в качестве.

Поисковая система Vse.uz www.vse.uz в последнее время удостоилась множества нареканий из-за полного отсутствия модернизации. Тем не менее, даже в таком состоянии она остается лучшей, ведь порталов в Узнете нет и конкуренцию монополисту просто некому составить.

Из других сетевых сервисов назовем баннерообменные сети www.Reklama.uz

и www.banner.uz и службы интернет-статистики Top.Arbuz.com и www.axiom.uz.

Электронная коммерция в Узбекистане находится в зачаточном состоянии. Отсутствие законодательства и надежных форм приема оплаты привело к тому, что в Узнете функционирует лишь пара интернет-магазинов, большинство же предпочитает использовать Сеть для публикации прайс-листов.

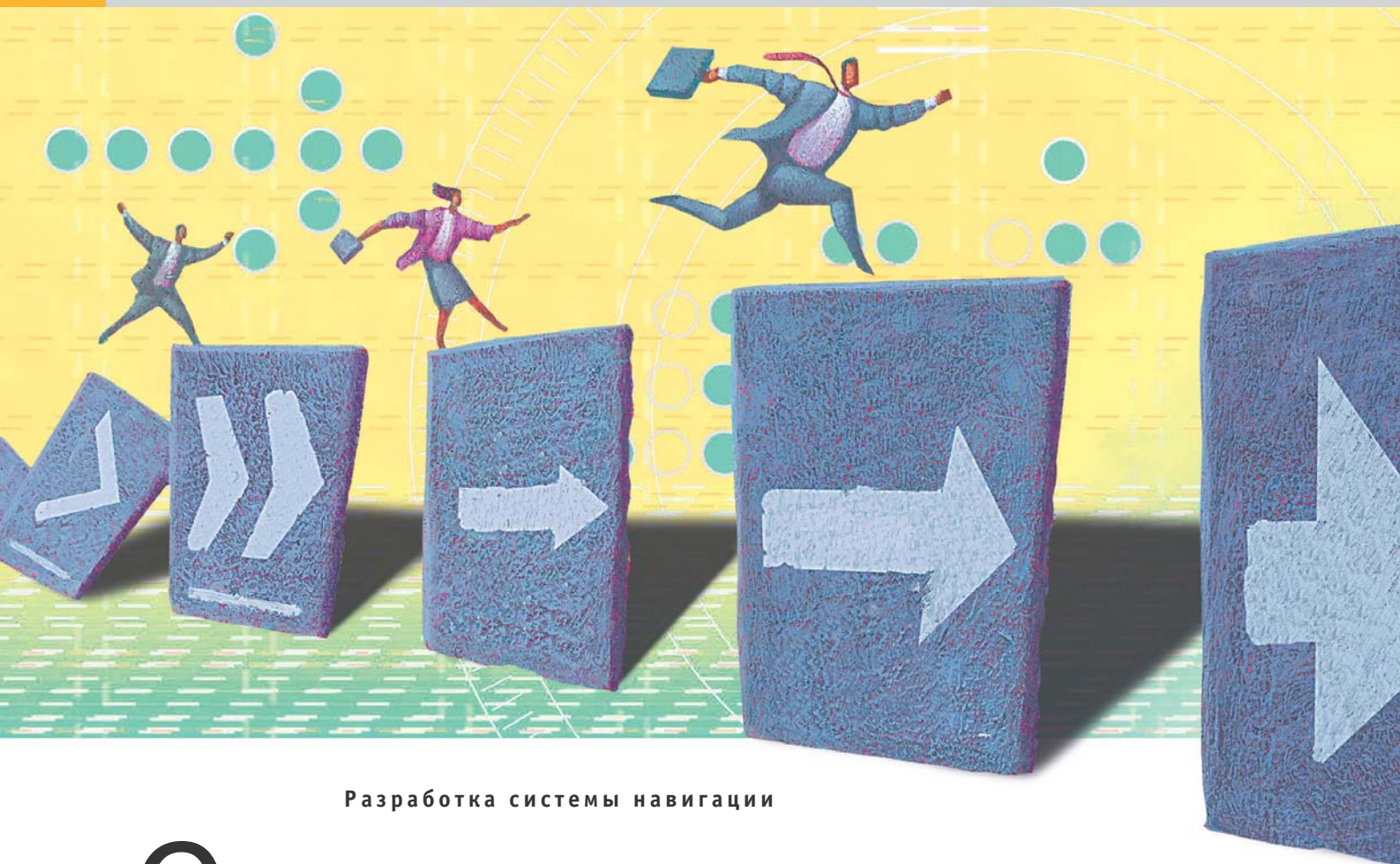
## Интернет и политика

Правительство представлено в Сети своим официальным сайтом www.gov.uz. В целом государство заинтересовано в развитии Интернета в Узбекистане. Для этого специально по указу президента был создан Координационный совет, занимающийся развитием компьютеризации и внедрением информационно-коммуникационных технологий. Позитивным шагом можно назвать и окончание монополии Uzpak, конкурировать с которым стало намного проще.

Интернет-цензура в Узнете тоже имеет место, но она не настолько строгая, как в некоторых других среднеазиатских государствах. Хотя часто для пользователей по непонятным причинам оказываются недоступными зарубежные сайты, публикующие информацию, кажущуюся узбекским властям некорректной.

Работу по этому направлению с провайдерами проводит непосредственно главное силовое ведомство СНБ, которое и контролирует списки запрещенных для просмотра ресурсов.

■ ■ ■ Виктор Захарченко



Разработка системы навигации

# Сезон навигации открыт!



Гипертекстовые ссылки — неотъемлемый элемент любой web-страницы и основа основ идеологии Всемирной паутины. Множество ссылок, область действия которых лежит в пределах одного сайта, составляет систему навигации последнего.

**С**истема навигации позволяет установить взаимосвязи между страницами сайта, логически объединить разрозненные HTML-документы, придать проекту целостность.

В идеале, согласно Я. Нильсену, навигация сайта должна в любой момент предоставлять посетителю четкие ответы на три вопроса: «Где я нахожусь?», «Где я уже был?» и «Куда я могу отсюда пойти?»

Качество и удобство системы навигации любого сайта напрямую зависит от того, насколько ясной и продуманной является его логическая структура, принятая на одном из первичных этапов проектирова-

ния. Обычно логическая структура сайта изображается в виде дерева, корнем которого выступает индексная страница.

В то же время система реальных взаимосвязей между страницами web-ресурса не всегда является зеркальным отражением нарисованного на бумаге дерева логической структуры — зачастую устройство средств навигации намного сложнее условной схемы, потому что на большинстве сайтов навигация предусматривает значительное количество неосновных, вспомогательных связей. Все подобные ссылки, как правило, избыточны, но благодаря им можно существенно увеличить степень интерактив-

ности сайта, удобство его использования. Здесь уместно вспомнить известное «правило двух кликов» — крайне желательно, чтобы переход между двумя любыми страницами можно было осуществить при помощи всего двух нажатий на кнопку мыши. Но реализовать такое на сайтах с многоуровневой иерархией древовидной структуры без вспомогательных связей порой бывает принципиально невозможно.

## По волнам гипертекста

Система навигации сколько-либо сложного web-проекта при ближайшем рассмотрении выявляет свою неоднородность. »



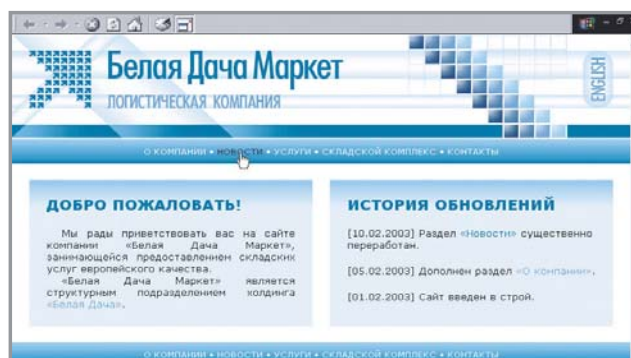
» Все средства навигации можно разделить на внутренние и внешние (по отношению к данному сайту). Внутренняя навигация представлена гиперссылками, размещенными на страницах самого web-ресурса, тогда как навигация внешняя, «неофициальная», сопряжена со свободой перемещений, предоставляемой пользователю программой-клиентом, то есть браузером. Так, кнопка «Назад» — безусловный лидер, ее нажимают намного чаще, чем соседнюю «Вперед». Помимо двух этих кнопок, к средствам внешней навигации можно отнести адресную и статусную строки браузера, а также заголовок окна.

Внутренняя навигация неоднородна сама по себе. Первое, на что обращает внимание посетитель, — панель навигации, где представлены ссылки на базовые разделы сайта. Это «парадная», магистральная часть системы навигации. Но на страницах сайта можно встретить и вспомогательные элементы навигации — например, ссылки с надписями «К предыдущему подразделу», «К следующему подразделу», «На уровень вверх», «В начало» и т. д.

Что нужно сделать для того, чтобы система навигации создаваемого сайта была понятной пользователю? Во-первых, конечно же, необходимо следовать общепринятым правилам хорошего тона, которых мы коснемся в начале этой статьи. Во-вторых, не мешало бы облегчить труд по поддержке сайта себе любимому, чтобы не возникало соблазна нарушить правила.

## Проектируем внутреннюю навигацию

В случае если предстоит разработка вольно сложного ресурса, лучше заранее



«Пять пунктов в меню навигации — вполне достаточно для небольшого сайта. А текстовые надписи смотрятся ничуть не хуже графических кнопок»

продумать его логическую структуру, выявить главное и второстепенное, разложить все по полочкам, в конце концов, нарисовать на листе бумаги ту самую схему в виде дерева. Она и послужит отправной точкой для создания системы внутренней навигации.

Основных разделов (ветвей, отходящих от корня дерева) на сайте в идеале должно быть не более семи. Только в этом случае пользователь сможет быстро привыкнуть к расположению кнопок в панели навигации. Если же количество основных разделов существенно зашкаливает за семь, то структуру, очевидно, следует пересмотреть. Возможно, потребуются какие-либо самостоятельные разделы сделать подразделами одной большой темы.

Дерево логической структуры — почти готовая карта сайта. На крупных web-ресурсах, иерархия структуры которых имеет более трех уровней, карта сайта должна быть обязательным атрибутом.

Если в качестве кнопок навигации используются графические изображения, то их требуется обязательно снабжать содержательными alt-текстами. В случае использования карт ссылок, реализуемых при по-

мощи тэга <map>, требуется обязательно дублировать навигационную панель текстовой строкой — не все браузеры поддерживают карты ссылок.

Многие web-разработчики облегчают себе задачу, используя технологию SSI, в частности, при организации меню навигации. К сожалению, очень часто бывает, что в таких меню встречаются ссылки, ведущие на ту же страницу, где и находится ссылка. Это очень грубый недочет, разрушающий логику построения сайта, и от него нужно обязательно избавляться. Кстати говоря, отказ от SSI в данном случае вовсе не обязателен — SSI поддерживает директивы обработки условий, при помощи которых можно проверить, какая страница запрошена пользователем.

Хорошим тоном считается не просто ликвидация ссылки с названием текущего раздела в меню навигации, но и выделение этой надписи особым образом. Название активного раздела в меню навигации должно отличаться от всех остальных: оно может быть выделено другим цветом, более ярким или, напротив, менее насыщенным, к нему может быть применено полужирное начертание и т. д. »

## Правила оформления

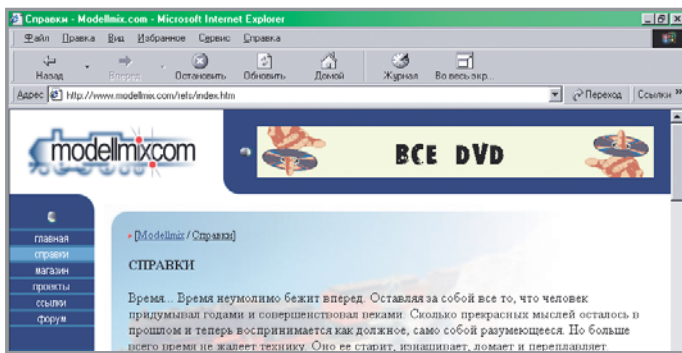
### Окна во внешний мир

Принудительно открывать внешние ссылки в выпадающих новых окнах — дурной тон. Разработчики пытаются таким образом задержать пользователя у себя на сайте. Но следует помнить, что пользователь всегда покинет ресурс, если ему там не нравится, и вернется вновь, если сайт ему нужен, и никакие хитроумные уловки здесь не помогут. Завоевывать признание нужно честно.

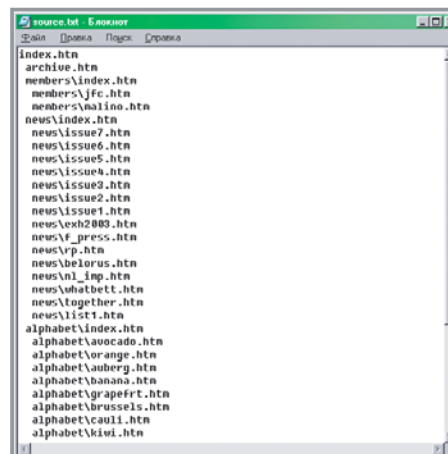
Выпадающие окна, в особенности открывающиеся во весь размер экрана, могут напрочь сбить не слишком опытного пользователя с толку. В них, кроме всего прочего, не работает кнопка «Назад». Пользователю нужно дать возможность выбора — пусть сам в случае надобности, удерживая Shift (в Internet Explorer), открывает ту или иную ссылку в новом окне. Конечно, существуют избранные случаи, когда принудительное

открытие новых окон действительно повышает удобство пользования — например, если по щелчку на уменьшенной копии изображения на странице большого иллюстрированного каталога в новом окне открывается полноэкранная версия картинки. Но во всех подобных ситуациях необходимо заранее предупреждать пользователя, что те или иные ссылки открываются в новых окнах, иначе может произойти конфуз.





▲ Вид меню дает понять, что мы находимся в разделе «Справки». Об этом же сообщает элемент вспомогательной навигации — строка пройденного пути



◀ Подготавливаем файл логической структуры сайта source.txt

» CSS2 предоставляет очень богатый спектр возможностей по форматированию текста, и все современные графические браузеры в значительной мере поддерживают эти возможности. Так что сегодня лучше всего отказаться от использования элементов навигации, реализуемых в виде графических изображений, как минимум по двум причинам. Во-первых, текст, отлитый в графике, вредит логике документа, а во-вторых, добавление нового раздела в графическое меню навигации чрезвычайно трудоемко.

Основное меню навигации, как правило, заметно сразу, и его оформление дает простор фантазии автора (в разумных пределах, конечно). А что касается выбора цветов текстовых ссылок в остальной части сайта, то должно существовать четкое разделение всех ссылок на просмотренные и непросмотренные, причем у пользователя не может возникнуть неопределенности, возможности двоякого толкования. Лучше всего обойтись цветами по умолчанию — синий для непросмотренных ссылок, пурпурный половинной яркости — для просмотренных. Если это невозможно с эстетической точки зрения, просмотренные ссылки должны явным образом свидетельствовать о своей «отработанности», к примеру, иметь менее насыщенный цвет, чем непросмотренные, или цвет, более близкий к цвету основного текста или фона страницы.

Желательно выделять ссылки подчеркиванием. Это давняя традиция, и нарушать ее вряд ли целесообразно. Если же на странице очень много ссылок и большое количество подчеркиваний создает нежелательную рябь, можно средствами CSS реализовать эффект подчеркивания ссылок только при наведении на ссылку курсора

мыши. Так или иначе, но ссылки в обязательном порядке должны явным образом выражать свое отличие от основного текста страниц. Выделение подчеркиванием слов основного текста, не являющихся ссылками, недопустимо ни при каких обстоятельствах.

На каждой внутренней странице сайта должна обязательно присутствовать ссылка на главную страницу. Уже стало стандартом использование какого-либо визуального элемента, размещенного в левом верхнем углу, в качестве такой ссылки.

На страницах любого web-ресурса неизбежно присутствуют как внутренние, так и внешние ссылки, ведущие на другие сайты. Такова идеология Всемирной паутины, все сайты в ней взаимосвязаны. Для внешних ссылок, например, на дружественные ресурсы на сайтах, как правило, отводится обособленный раздел. В случае же, когда в тексте внутренние ссылки перемежаются с внешними, нужно снабжать последние каким-либо значком с целью однозначно дать пользователю понять, что данная ссылка ведет во внешнюю среду.

В состав вспомогательной навигации полезно включать ссылки, ведущие к предыдущему и к следующему подразделам, к странице со списком подразделов (оглавлению раздела) и на главную страницу сайта. Если иерархия логической структуры сайта насчитывает больше трех уровней, лучше всего реализовать вспомогательную навигацию в виде строк пройденного пути. Вот возможный пример такой строки:

**MySite.Ru -> Проекты -> Статьи -> О навигации -> Глава 5**

Четыре первые надписи выделены подчеркиванием в знак того, что они являются

ссылками на страницы с оглавлениями соответствующих разделов. Удобно, не так ли?

## Не забывайте о навигации внешней

Не следует пренебрегать стандартными элементами интерфейса браузеров. Как уже отмечалось, особенно часто используется кнопка «Назад». Намеренно блокировать работу этой кнопки — дурной тон. Нужно по возможности воздержаться также и от использования технологий, нарушающих логику работы кнопки «Назад» (например, фреймов, flash-заставок и анкеров).

URL страницы может дать много информации, если каталоги и файлы, составляющие сайт, названы разработчиками «говорящими» именами в соответствии с логикой построения сайта. Согласитесь, нижеследующий URL несет достаточно сведений о текущей странице:

**[www.mysite.ru/projects/articles/navigation/chapter05.html](http://www.mysite.ru/projects/articles/navigation/chapter05.html)**

Помимо чисто справочной роли, URL такого вида вполне может использоваться для передвижения по сайту. Посетитель, сократив этот адрес, скажем, до вида «<http://www.mysite.ru/projects/>», сможет при помощи одного щелчка мыши попасть на страницу оглавления раздела «Проекты», которая находится тремя уровнями выше. Изменив «chapter05.html» на «chapter03.html», посетитель сможет перейти к одной из предыдущих глав, не пользуясь для этого внутренней навигацией сайта.

Статусная строка браузера тоже может принести немало пользы. При наведении курсора мыши на любую гиперссылку, размещенную на загруженной странице, в ста- »

» тусной строке браузера выводится URL того объекта, на который ведет данная ссылка. Это очень ценная информация: по ней посетитель может узнать, является ли ссылка внешней или внутренней, на объект какого типа она указывает (к примеру, на обычную HTML-страницу, графическое изображение или ZIP-архив) и т. п. К сожалению, некоторые недалёковидные разработчики используют статусную строку не по назначению — например, выводят в ней надписи вроде «Добро пожаловать!».

Чрезвычайно важное значение при ответе на вопрос «Где я нахожусь?» имеет заголовок окна браузера, который, как известно, отображает информацию, содержащуюся в элементе `<title>...</title>` HTML-кода web-страницы. Грамотное составление содержимого этого элемента — большая наука. На главной странице, помимо названия сайта, в заголовке окна должно фигурировать сверхкраткое описание ресурса, которое, кстати говоря, весьма полезно, поскольку повышает шансы на то, что страница будет найдена поисковыми машинами при попытке найти слова, содержащиеся в контейнере `<title>...</title>`. Пример грамотного заголовка для главной страницы сайта:

**MySite.Ru: сайт для web-разработчиков всех уровней**

На внутренних страницах содержимое заголовка должно отражать положение того или иного подраздела в иерархической структуре сайта. Для вышеприведенного URL содержимое элемента `<title>...</title>` может выглядеть следующим образом:

**Глава 5 — О навигации — Статьи — Проекты — MySite.Ru**

Следует обратить внимание на то, что в заголовке внутренней страницы сайта непременно должны присутствовать как название самой страницы, так и название сайта в целом. Причем название страницы лучше всего размещать на первом месте.

## Два лаптя по карте

Как правило, средний web-ресурс информационной направленности на начальном этапе своего развития состоит из небольшого количества страниц — обычно их насчитывается не более нескольких десятков.

Но вот проходит год, два, ресурс развивается, контент пополняется, и количество новых страниц растет как на дрожжах. В какой-то момент web-мастер проекта понимает, что даже ему самому стало трудно ориентироваться в материалах сайта, не говоря уже о посетителях. Но как быть? Создание карты сайта, состоящего из трехсот страниц, способно отнять целый день.

Нельзя ли каким-то образом автоматизировать процесс создания карты сайта? Давайте проанализируем. Карта сайта — всего лишь маркированный список с несколькими уровнями вложенности, элементами которого являются названия (а иногда и описания) тех или иных разделов и подразделов web-ресурса, оформленные как ссылки на соответствующие страницы.

Информация о названии HTML-документа должна содержаться в составе его самого, точнее, в контейнере `<title>...</title>`. Нередко из содержимого кода HTML-страницы удается вычленивать и ее описание — порой разработчики снабжают заголовки документов тэгом `<meta name="description" content="...">` в надежде увеличить релевантность сайта при поиске. А коли так, нам достаточно спис-

ка имен файлов всех страниц сайта — формирование ссылок можно доверить несложному скрипту. Еще нам необходимо каким-либо образом задать иерархию разделов сайта и последовательность их расположения в карте сайта.

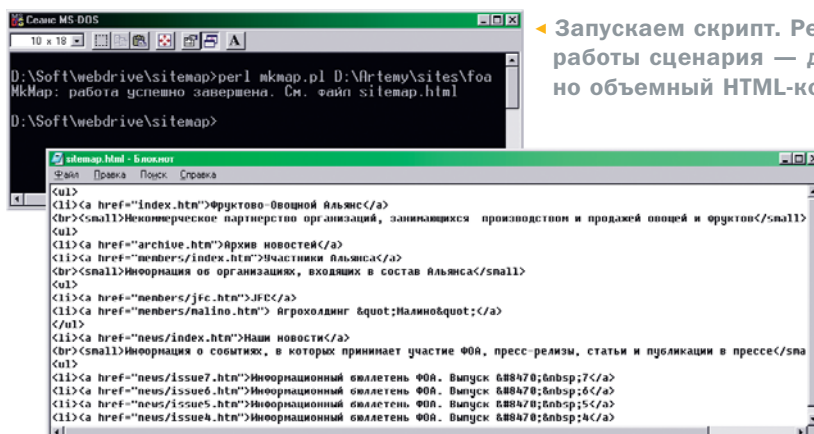
Пользователям Windows сформировать список имен файлов web-страниц поможет команда `dir`. Вот пример синтаксиса команды, выполнение которой приведет к созданию файла `source.txt`, где будут отражены названия всех файлов с расширениями `htm`, `html`, `shtml` и `xhtml` из текущей папки, включая все подкаталоги:

```
dir *.htm* /l /s /b -> source.txt
```

Небольшая правка, включающая в себя в основном операции замены и вырезания/вставки, позволит избавиться от абсолютного пути к текущей папке и расположить имена файлов в соответствии с последовательностью, принятой на сайте. Чем более «говорящими» являются названия файлов, тем быстрее удастся рассортировать их. Чтобы показать иерархию подразделов, условимся использовать пробельные символы в начале строк: имя файла без пробелов — высший уровень иерархии, один пробел перед именем файла — основные разделы сайта, два пробела — подразделы первого уровня и т. д. Нужно обратить внимание, чтобы не было «скачков» через несколько уровней вложенности: если под именем файла индексной страницы, приведенным без пробелов, находится имя документа, соответствующего какому-нибудь подразделу, затерянному в дебрях, с тремя пробелами перед именем — это явная ошибка логической структуры сайта, которую нужно исправить.

Если же написать скрипт, подобный тому, который содержится на Chip CD, в качестве приложения к статье, то вся рутина закончится на этапе создания файла `source.txt` по правилам, означенным в предыдущем абзаце, что даже в случае нескольких сотен страниц отнимает от силы полчаса.

Дальнейшее администрирование карты сайта несложно — достаточно лишь не забывать добавлять имена файлов вновь созданных разделов в файл `source.txt` (или написать скрипт, который бы делал это автоматически). ■ ■ ■ **Артемию Ломов**



▶ **Запускаем скрипт. Результат работы сценария — довольно объемный HTML-код**

Платежные системы в Рунете

# Как потратить деньги

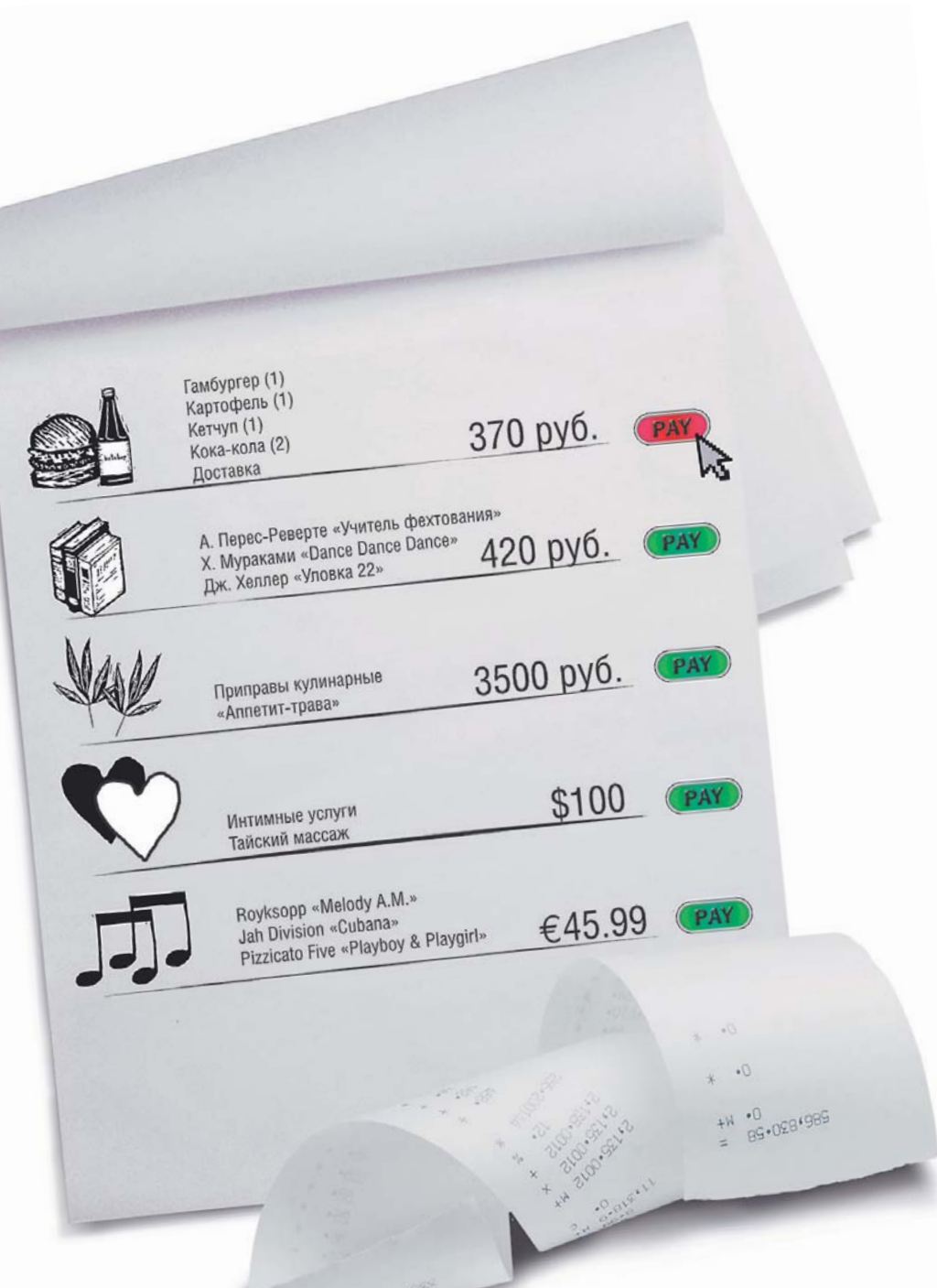
Серьезной проблемой интернет-торговли сегодня становятся, как ни странно, не большие переводы между компаниями, а именно микроплатежи — перечисления между счетами небольшого количества денежных средств за мелкие покупки и/или услуги.

**П**онятно, что если речь идет о покупке холодильника, то денежный перевод обычно не вызывает серьезных проблем. В то же время существует целый ряд услуг, когда требуется перевести несколько долларов, а то и несколько центов.

Например, получение одной статьи из архива газеты, заказ подарка (когда платит не получатель), загрузка МРЗ и т. д. В этом случае стоимость транзакции (перевода денег) будет выше самой суммы. Это не страшно, если речь идет о единичной оплате, однако бывают случаи, когда требуется совершить сотни, тысячи таких платежей, причем многие вынуждены делать это постоянно.

В итоге вместо экономии на накладных расходах в интернет-торговле изначально заложена высокая себестоимость обслуживания мелких клиентов и одновременно достаточно неудобная для них система оплаты. Это действительно являлось и до сих пор является стопором развития электронной коммерции — пользователю удобнее зайти в обычный магазин, чем думать о том, как он будет за те же самые продукты расплачиваться в онлайне.

В офлайне обычно все проблемы решаются с помощью наличности. В более финансово цивилизованном мире принято пользоваться кредитными картами. В России же кредитные карты представлены очень слабо. Да, их выпускает каждый второй банк, имеющий лицензию на со- »





» ответствующие операции, однако подавляющее большинство эмитированных в стране карт — зарплатные, которыми пользуются один или два раза в месяц, чтобы снять все содержимое через банкомат.

Решить проблему микроплатежей призваны и системы онлайн-оплаты, основанные обычно на предоплаченных карточках, как это делается у сотовых операторов или интернет-провайдеров. Для работы с онлайн-системой пользователь приобретает специальную карточку какого-либо заранее установленного номинала и после несложных манипуляций зачисляет эквивалентную сумму на свой виртуальный счет в системе.

Этот механизм и порождает все основные проблемы систем моментальной оплаты. При этом главной незадачей все же является именно необходимость «покупать» деньги, то есть еще одна операция, предвещающая собственно покупку необходимых товаров или услуг.

Еще одной проблемой систем микроплатежей, как ни странно, оказалась их исключительная направленность на физических лиц — не то чтобы юридическое лицо не могло совершить платеж с помощью этой системы, но это не слишком удобно, а в некоторых случаях даже незаконно.

Все это привело к тому, что ни одна из существующих систем не имеет пока что действительно широкого распространения, но каждая из них обслуживает какую-либо свою достаточно узкую нишу.

В то же время следует отметить, что в Интернете вообще (точнее, в европейской и американской его частях) платежные си-

стемы распространены еще меньше, чем в Рунете. С системами онлайн-оплаты плотно конкурируют самые разнообразные виды пластиковых карт, которые являются основным средством оплаты во многих странах.

### Как все это работает

Электронные деньги — далеко не самая простая технология. Ежедневно используя ее, мы не задумываемся, что стоит за каждым нашим платежом, какие технологии обеспечивают безопасность денег, внесенных на счет системы: для пользователя системы все это не слишком важно.

В то же время технология электронной наличности очень интересна. Когда мы берем в руки денежную купюру, то признаком ее подлинности является сложная система средств защиты: водяные знаки, магнитные полосы, микротексты и т. д. К тому же владельца денежных знаков защищает их анонимность, и для определения, кому, когда и как платили именно этими денежными купюрами, требуется провести целое расследование, которое может и не дать никакого результата. Точно так же требуются определенные и достаточно сложные средства защиты для нормальной работы цифровой наличности.

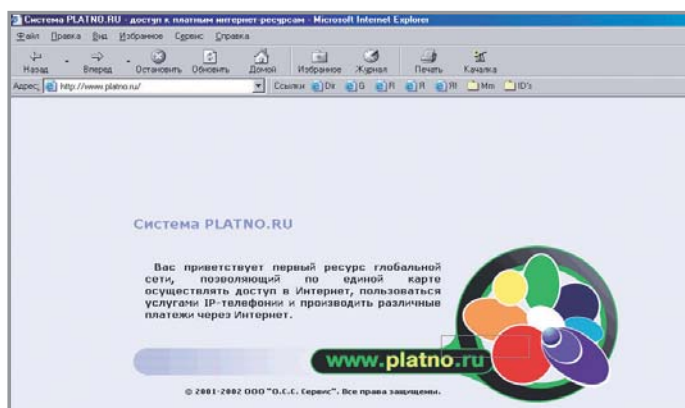
В основе электронных денег лежат две ключевые технологии: шифрование асимметричными ключами (и основанной на нем электронной цифровой подписи) и слепая подпись.

Асимметричное шифрование — система, в которой для кодирования и декодирования используются разные ключи,

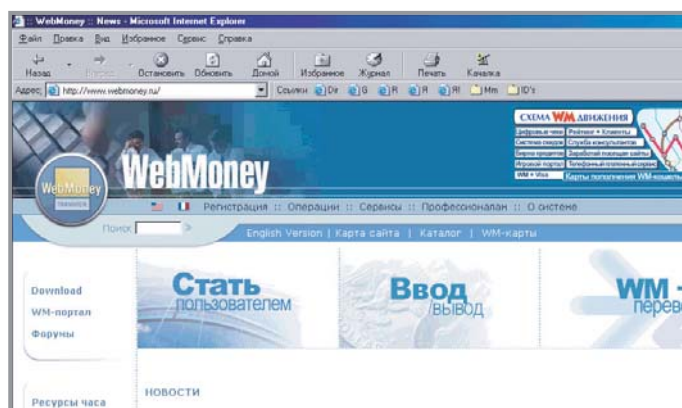
один из которых невозможно восстановить по второму. Это очень известная система, используемая более четверти века, в ней есть два ключа — открытый и закрытый. Открытый ключ пересылается всем желающим, а парный ему закрытый остается у владельца кода и тщательно охраняется. Если кто-либо хочет послать владельцу кода приватное письмо, он шифрует его с помощью открытого ключа. Теперь сообщение можно расшифровать только закрытым ключом, а следовательно, оно доступно только владельцу кода. Эта технология обеспечивает безопасность платежей.

Цифровая подпись — обратный вариант использования асимметричного шифрования. Для доказательства подлинности сообщения владелец кода шифрует сообщение своим закрытым ключом. Теперь сообщение может прочесть любой владелец открытого ключа (то есть кто угодно), но такое сообщение может создать только обладатель закрытого ключа. Для подтверждения подлинности самого владельца (то есть доказательства, что эта пара ключей принадлежит именно этой организации или частному лицу) существуют сертификационные центры, самый известный из которых Twate. Подобная технология обеспечивает подтверждение подлинности «денег».

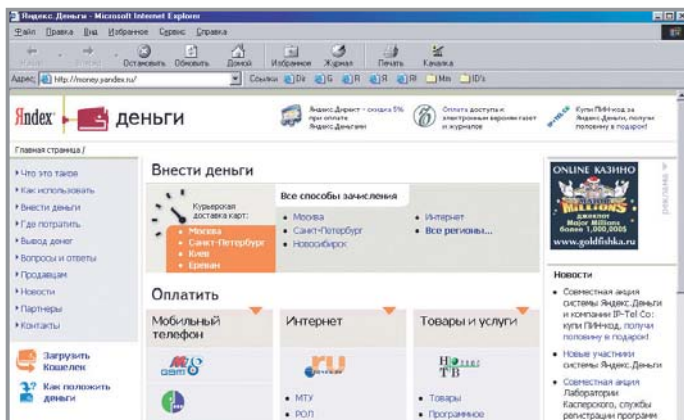
Слепая подпись — технология подписи не самого документа, а его «упаковки». В этом случае владелец закрытого ключа удостоверяет не непосредственно платежный документ, а само сообщение, в которое платежный документ входит. Эта технология обеспечивает анонимность платежей.



▲ Платежные системы появляются с завидной регулярностью. Вопрос в том, кто из них завоеует доверие плательщиков



▲ WebMoney — пожалуй, самая известная система Рунета. И вместе с тем о ее защищенности высказываются противоречивые мнения



«Яндекс. Деньги» — пример подключения платежной системы в качестве одного из сервисов для пользователей

В итоге схема работы электронных денег упрощенно выглядит следующим образом.

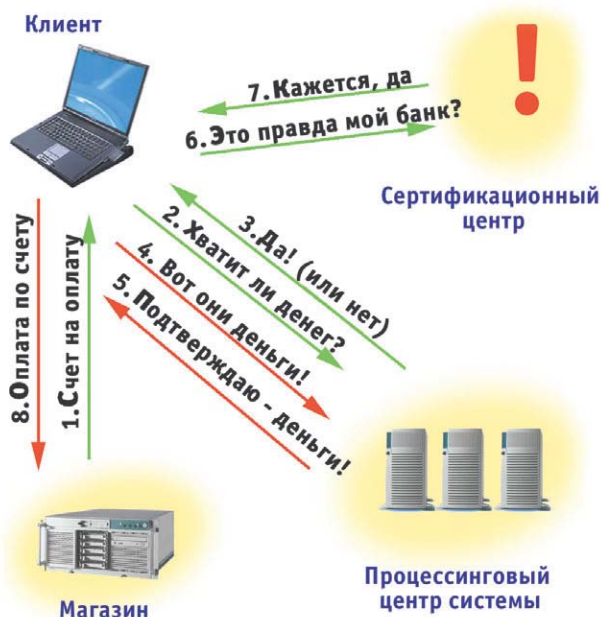
- Пользователь заводит себе виртуальный счет и электронный кошелек, после чего пополняет счет любым доступным в системе способом.
- Система начисляет пользователю некоторое заданное количество денег на счет.
- Пользователь определяет для себя, за что и кому он хочет заплатить, и тем или иным способом выписывает счет на оплату (или этот счет может выставить контрагент — вторая сторона сделки).
- Пользователь из своего электронного кошелька отправляет контрагенту необходимое количество средств, подписывая «деньги» и их «упаковку» своей электронной подписью.
- Система проверяет подлинность подписи клиента и, если она верна, под-

писывает «упаковку» денег (но не сами деньги) своей цифровой подписью.

- Получатель денег расшифровывает все цифровые подписи и зачисляет средства на свой счет.
- Оба кошелька связываются с системой и заверяют изменения сумм.

### Существующее положение

На сегодняшний момент в Рунете существуют две развитые системы моментальных (или онлайн) платежей — это WebMoney и PayCash. Несколько менее известны системы «Рапида» и e-Port, история которых насчитывает около двух лет. В дополнение к этим четырем системам в 2002 году на рынок вышли еще две — «Кредит Пилот» и Take & Pay. Также есть целый ряд экзотических систем, таких как Eaccess, «ИнтЭлит», «Платно.ру», но они практически не развиты, и вряд ли при нынешней ситуации их ожидает светлое будущее.



Приблизительная схема функционирования платежной системы

Легко заметить, что эти системы появились или резко увеличили свою активность в течение 2001–2002 годов. Произошло это вследствие скачкообразного роста электронной коммерции в самых разных ее проявлениях. Оборот электронной торговли, если судить по косвенным данным, за два года вырос на полтора порядка. Произошло это по нескольким причинам: пользователей стало существенно больше, они привыкли к Интернету, наконец, выросло общее благосостояние в стране.

Важно также, что спрос был предъявлен не только и не столько интернет-магазинами, но также и онлайн-сервисами (например, реклама или статистика), развлекательными компаниями (букмекеры, казино), сервисами платного контента, когда нет того курьера, которому можно передать наличность. Последнее обстоятельство является ключевым в развитии платежных систем Рунета — они нужны только в качестве замены метода «наличность прямо в руки». И именно потому, что системы онлайн-платежей являются лишь заменой наличных операций, они не получают широкого распространения до тех пор, пока пользоваться ими не станет выгоднее, чем купюрами.

Еще одним важным компонентом спроса являются расчеты между физическими лицами. Действительно, существует немалое количество нематериальных активов, которые могут быть проданы частными лицами друг другу: информация, услуги, доменные имена и т. д. И конечно, существует немалое количество баранолок в Интернете, где можно эти товары или услуги реализовать.

### Безопасность онлайн-платежей

Следует понимать, что любые платежи небезопасны. При оплате кредиткой в магазине ее номер точно так же могут украсть, как и при платеже через Интернет (правда, вычислить, кто это сделал, в первом случае гораздо проще). Платежные онлайн-системы вынуждены в процессе своей работы бороться с теми же проблемами: воровство паролей, воровство кодов доступа, подделывание денег, перехват платежей, вскрытие и накрутка самих систем и т. д. И главными проблемами для рассматриваемых систем являются имен-



WebMoney

## Небезупречный лидер

Одна из самых известных в Рунете систем виртуальных денег. Отличительная особенность — все денежные переводы внутри системы анонимны в большой степени (это означает, что в системе, в принципе, могут быть установлены стороны сделки, однако их выяснение не является обязательным для ее совершения).

Функционирование системы осуществляется на основе виртуальных «кошельков» (отдельных для разных валют), которые представляют собой аналог анонимного банковского счета. Пользователи могут свободно переводить деньги между кошельками, для работы интернет-магазина требуется всего лишь зарегистрировать для магазина дополнительный кошелек — этого достаточно для приема платежей. Вывод денег из системы осуществляется через сеть обменных пунктов, причем юридически обменные пункты не имеют прямой связи с системой WM. Последнее влечет за собой, во-первых, отсутствие ответственности (юридической), а во-вто-

рых, двойную комиссию (системы и обменного пункта). С недавнего времени для юридических лиц появилась система вывода денег в безналичной форме при помощи векселей.

Ввод денег в систему осуществляется в основном банковским переводом на счет. Следует в то же время понимать, что система существует достаточно давно и основным ее козырем всегда была возможность переводить средства между счетами пользователей. Именно поэтому в системе постоянно обращается значительное количество денег, которые пользователи не выводят из системы, но используют для круговых расчетов друг с другом. Кстати, именно это является и главной претензией системы — непрозрачный механизм появления денег, в частности, существуют мнения, что не все виртуальные средства в системе имеют резервирование (иначе говоря, далеко не все WM покрыты реальными деньгами, которые должны лежать где-нибудь в банке).

Основной сложностью для продавцов является не слишком удобная для бухгалтерии схема получения переведенных денег (до недавнего времени вообще существовала лишь «серая» схема). Именно поэтому WM получили наибольшее распространение при расчетах между физическими лицами, и большинство магазинов в Рунете WM не принимают. Кроме того, именно вследствие анонимности и изначальной «серости» всей схемы за WM закрепилась репутация «темной» системы.

На сегодняшний день WebMoney используются в интернет-казино, в системах накрутки, в онлайн-магазинах, особенно если последние предлагают виртуальные товары, когда нельзя выслать курьера, в букмекерских конторах, в системах онлайн-сервисов и, как уже упоминалось, для расчетов между физическими лицами.

Следует отметить, что WM, по всей видимости, сегодня имеет наибольший оборот среди всех онлайн-систем, сравнимый с оборотом по пластиковым картам в Рунете.

» но кража паролей и накрутка самой системы (когда пользователь мошенническим технологическим способом увеличивает сумму на своем счете).

Наименее защищенной системой является WebMoney — в Интернете буквально на каждом углу предлагаются способы накрутки системы. Большинство из них, конечно, это способы выманить у доверчивых любителей халявы несколько рублей, но есть среди них и работающие. Известны случаи кражи паролей доступа также к системе PayCash, про другие платежные системы подобной информации нет, скорее всего, в силу их низкой популярности.

Наиболее защищенной системой на сегодняшний день является «Рапида». Для каждого платежа в системе используется отдельный пароль, указанный на скретч-карте под отдельным защитным слоем. Таким образом, для несанкционированного доступа к счету пользователя необходимо завладеть непосредственно самой картой. Это дает очень серьезные гарантии защищенности, однако может создавать лишние неудобства.

Анализируя безопасность платежных онлайн-систем, следует понимать, что средний размер счета пользователя составляет \$10-100. Это определяет максимальные потери, которые может понести пользователь, подвергшийся атаке или утративший пароль доступа. Для большинства пользователей подобных систем это не слишком существенная сумма, поэтому реальные требования к безопасности пользователя всех этих систем существенно ниже, чем требования к безопасности кредитных карт, где риски потерь могут оказаться намного выше. Для системы потери от мошенничества пользователей могут быть несравнимо выше, но это уже дело самой системы.

### Есть предложение — нет спроса?

Почему же платежные системы не пользуются популярностью, несмотря на достаточно широкие возможности? Ответ прост: они пока никому не выгодны. Основным объемом денег от физических лиц в Рунете

сегодня распределяется между интернет-провайдерами и интернет-магазинами.

В интернет-магазинах покупателю нет никакого резона использовать платежную систему — курьер привезет покупку домой и возьмет наличные. В том же случае, если пользователь живет не в Москве или Питере, то и карточка платежной системы ему с большой вероятностью будет недоступна.

Интернет-провайдеры в подавляющем большинстве уже обзавелись собственными скретч-картами, которые представляют собой внутреннюю «платежную квазисистему» (то есть заплатить можно, но только самому провайдеру).

Если же кто-либо вдруг решит воспользоваться системой онлайн-оплаты, то ему потребуется посетить интернет-магазин, выбрать то, что нужно, заполнить все необходимые поля в магазине, перейти на сайт эмитента карт, запросить новую карту, подождать, пока придет курьер, снова идти в интернет-магазин, заполнять форму, запрашивать на оплату и опять платить несколько рублей за пару носовых платков.

»





«Рапида»

## Неудобная надежность

«Рапида» — относительно молодая платежная система, построенная на основе предоплаченных карточек. Важно, что система построена изначально с прицелом не только на интернет-платежи. В частности, с помощью системы «Рапида» можно заплатить коммунальные платежи (что, вообще говоря, не просто редкость, а единственный случай — немногие банки имеют разрешение принимать коммунальные платежи у населения).

В системе существует возможность платежей по телефону, а также оплаты не только заранее заданной группе магазинов (и коммунальные услуги), но также и на любые произвольные банковские реквизиты. Наконец, в системе есть возможность перевода средств между пользовательскими счетами. Таким образом, пользователь может осуществлять платежи с помощью «Рапиды» в любую организацию или частным лицам. «Рапида» строится и позиционируется как масштабная платежная система, у нее приличный бюджет на рекламу (в том числе и офлайн-овую), система изначально построена с использованием банка, чем выгодно отличается от всех других.

В то же время, будучи весьма основательно построенной, «Рапида» очень плохо и неаккуратно раскручена. Ее не поддерживает ни одна крупная рекламная площадка, практически не была проведена работа по подключению «Рапиды» к магазинам, карточки продаются в основном только с сайта самой «Рапиды» (и в некоторых крупных банках). Одновременно есть некоторое количество дилеров компании, которые предлагают карты с наценкой в несколько процентов (по информации самой системы). Ко всему нужно добавить, что доставка карт по Москве платная (30 рублей) в отличие от большинства других систем.

Любопытной особенностью является система паролей, когда каждый пароль (все они написаны на карточке под скретч-окнами) действует только в течение одной сделки. Это существенно повышает безопасность системы, однако большое количество платежей требует, естественно, большого количества паролей, тогда как на карточке указано только девять

паролей. Это может создавать теоретически некоторые неудобства, хотя пресс-служба «Рапиды» говорит, что среднее количество платежей составляет 4-5 на одну карточку.

При внимательном рассмотрении система производит впечатление одной из самых продуманных:

- ▶ возможность получить квитанцию об оплате (услуга стоит 10 рублей);
  - ▶ возможность переводов куда угодно и как угодно;
  - ▶ возможность пополнения счета самими разными способами;
  - ▶ возможность платежа через Интернет или телефон;
  - ▶ возможность перевода между счетами;
  - ▶ высокая защищенность и т. д.
- Однако все это плюсы перечеркиваются многими минусами, вот основные из них:
- ▶ невозможность заведения постоянного счета — он меняется с каждой картой;
  - ▶ необходимость «присоединения» карты вместо простого пополнения основного счета;
  - ▶ смена пароля с каждым платежом;
  - ▶ возможность платить только на сайте «Рапиды»;
  - ▶ необходимость «хранить карту в укромном месте» вместо запоминания пароля;
  - ▶ невозможность передачи счета другому лицу (по правилам);
  - ▶ малое количество контрагентов;
  - ▶ необходимость создания шаблонов платежей и их хранения.

Все эти неудобства видны еще до входа в систему и только усиливаются при ее использовании. Поэтому неудивительно, что у системы так мало пользователей, а следовательно, и магазины не стремятся ее подключать. То же самое касается и хостинг-провайдеров, и интернет-сервисов (которые по своей структуре бизнеса являются чуть ли не главными потребителями услуг платежных систем). При этом, судя по активности, проявляемой менеджментом «Рапиды», такое положение сохранится еще в течение длительного времени: работы по подключению новых магазинов и по распространению карточек среди пользователей Интернета не ведутся.

» При этом пользователю придется заплатить за доставку сначала карточки, потом — магазину, а система платежей в некоторых случаях взимает процент с операций, что также увеличивает расходы покупателя. При этом, как я проиллюстрировал, это не приносит ему дополнительного дохода и не облегчает жизнь.

Примерно та же проблема у кредитных карточек в России. Пластиковые карты нуждаются в постоянном пополнении (поскольку немногие могут позволить себе завести кредитную карту), что в реалиях современной России выглядит как необходимость регулярного посещения банка-эмитента и внесение некоей суммы на счет.

## Будущее платежных систем

Системы онлайн-оплаты выполняют очень важную функцию — они обеспечивают возможность платежей через Интернет, которые, во-первых, моментальные, а во-вторых, достаточно небольшие, то есть платежные системы проводят операции, которые банки провести не могут. На этом поле, как уже отмечалось, с платежными системами конкурируют пластиковые (кредитные и дебетовые) карты, которые обеспечивают те же самые функции. К сожалению, пластиковые карты в России распространены очень слабо, и нет серьезных предпосылок для их масштабного распространения.

К тому же у систем онлайн-оплаты есть несколько определенных преимуществ перед кредитными картами — с ними связаны меньшие риски использования и они предоставляют возможность анонимных платежей. Учитывая, что страх кражи номера кредитной карты является, судя по всему, основным стопором перед покупка- »



▲ Основа платежных систем — пластиковые карты оплаты



PayCash

## PayCash — она же «Яндекс. Деньги»

Позиционирована как международная система, и действительно в ней присутствуют несколько международных офисов (в Англии, Литве, Латвии и Украине). Существует более двух лет, до недавнего времени практически не развивалась — количество платежей через систему мизерное, рекламная и информационная активность системы в России — минимальная.

Около полугода назад компания и ее российская часть была куплена компанией Яндекс. После приобретения система была интегрирована в портал Яндекс, после чего получила название «Яндекс. Деньги», что привело к существенному росту количества платежей через систему и росту ее известности. На сегодняшний момент карточки системы предлагаются во многих магазинах, онлайн-сервисах и других точках. При этом количество платежей через систему выросло очень существенно, однако оно по косвенным признакам все еще меньше, чем количество платежей в WebMoney.

Система построена на базе электронных кошельков, как и WebMoney. Кошельки жестко привязаны к виртуальному счету, который может быть пополнен специальны-

ми скретч-картами. Также счет можно пополнить и другими способами (например, банковским переводом). Электронный кошелек является хорошо защищенным платежным средством, а виртуальный счет пользователя служит для хранения денег и перевода их в собственно кошелек. Иначе говоря, идея системы предполагает, что пользователь хранит деньги на счете, а перед оплатой переводит нужное количество средств в кошелек. Это призвано повысить безопасность системы, однако также увеличивает риски владения, в частности, потеря пароля к кошельку ведет к его полной и безвозвратной утрате.

Интернет-магазинам или сервисам для приема на своей стороне платежей через Яндекс необходимо установить нехитрый скрипт, который будет передавать на сайт платежной системы необходимые данные о совершаемой покупке (сам платеж осуществляется непосредственно на сайте системы). После оплаты деньги переводятся на расчетный счет интернет-магазина (сервиса).

Для работы с системой пользователь должен приобрести скретч-карту нужного но-

минала, которые продаются непосредственно через систему Яндекс и через сайты онлайн-магазинов, которые предлагает «Яндекс. Деньги» как одну из форм оплаты. Кроме того, для работы с системой нужно скачать с сайта и установить на своем компьютере электронный кошелек.

В системе реализованы две важные возможности — получение анонимных счетов и осуществление переводов между пользователями. Таким образом, «Яндекс. Деньги» может с успехом конкурировать с WM, однако изначальное позиционирование этой системы выглядит как система оплаты покупок в электронных магазинах, поэтому количество расчетов между пользователями пока очень невелико.

Есть серьезные основания полагать, что система «Яндекс. Деньги» в ближайшем будущем будет доминировать на рынке в первую очередь, из-за поддержки крупнейшего сайта Рунета. При этом необходимо учитывать, что «Яндекс. Деньги» и WM конкурируют друг с другом пока весьма в небольшой степени, поскольку первая — это больше система расчетов с электронными магазинами, а вторая — между физическими лицами.

» ми через Интернет, это более чем важное преимущество.

Вторым конкурентом платежных систем являются собственно банки — действительно, многие товары или услуги можно оплатить через банковскую систему, включая и Сбербанк, который имеет филиалы на каждом углу и в последнее время осваивает новые технологии. Конечно, давление банковской системы как конкурента на платежные системы существенно меньше, нежели давление расчетных карт, но банковская система может быть куда более опасным конкурентом — ее внутренние резервы и возможности по настройке новых финансовых услуг больше.

Основным сдерживающим фактором здесь является отсутствие привычки населения пользоваться банками. В тот момент, когда люди понесут свои деньги в банки, им будет куда легче заплатить за товары в Интернете через тот же банк (сейчас, кстати,

уже многие банки предлагают физическим лицам управление счетом через Интернет), нежели мучаться с покупкой предоплаченных карт.

С другой стороны, развитие платежных систем подстегивает все время растущий спрос на подобного рода услуги. К примеру, доля платежей не банковским переводом (через платежные системы и кредитными картами) в системе SpyLOG за 2002 год выросла более чем в 1,5 раза. Все большее количество людей готовы пользоваться интернет-магазинами, все большее количество магазинов готовы принимать платежи через системы онлайн-оплаты.

Одновременно развитие платежных систем подталкивается PR-активностью участников рынка и в первую очередь Яндекса, которая в той или иной форме владеет системой PayCash («Яндекс. Деньги»). Учитывая, что Яндекс привлекает на свои страницы более 70% аудитории Рунета,

это очень и очень мощный рекламный инструмент.

Зная основные конкурентные факторы и преимущества платежных систем, очень легко понять, что будет с ними в будущем. Скорее всего, все платежные системы, не выбившиеся в лидеры, отомрут. Одна-две оставшиеся будут иметь возможность пополнения счета любым способом, включая и скретч-карты, перевода между счетами, получения квитанций и документального подтверждения платежей. Это означает, что в ближайшие 2-3 года нам предстоит увидеть серию локальных слияний и поглощений платежных систем.

Кроме систем вышеуказанного рода появится некоторое количество систем оплаты со счетов провайдеров и сотовых операторов. Эти системы, скорее всего, инициированы самими операторами и не будут иметь большого распространения.

■ ■ ■ Федор Вирин

# Иголка в стоге

Интернет сегодня — это огромное количество информации, столь разнородной, что можно смело говорить о коллективном разуме, единицы которого привносят что-либо новое в общий котел, где «варится» информация, и имеют возможность изменять ее.



▲ **Yandex, конечно, мощная поисковая машина. Но некоторые вопросы могут и ее поставить в тупик**

**Е**сли обратиться к глобальной статистике Интернета, становится очевидно, что вся представленная здесь информация является очень большим графом — совокупностью двух множеств, одно из которых — множество элементов, называемых вершинами, другое — множество отношений между вершинами (ветви), в котором страницы являются узлами, а гиперссылки — дугами графа.

Алгоритмы перебора всех узлов графа давно и хорошо известны. Сложность поиска в Сети заключается в огромных количествах данных, которые потребуются для этого просмотреть, да и Интернет постоянно изменяется.

## Немного теории

Для пользователя все выглядит довольно просто: вы передаете свой запрос в поисковую машину, которая буквально через

мгновение выдает на-гора довольно значительный список ответов. Это происходит потому, что поисковые машины в силу своего предназначения создают специальные индексные файлы — списки соответствий какого-либо понятия (передаваемого поисковой машине в качестве запроса) web-ресурсу, являющемуся в конечном итоге ответом на запрос.

Вместе с тем, часто возникает такая ситуация, когда пользователь желает получить какую-либо конкретную, специализированную информацию, но, к сожалению, поисковая машина не может адекватно справиться с запросом, выдавая совершенно не то, что необходимо. Например, если попробовать воспользоваться поисковой машиной Yandex и попытаться с ее помощью узнать, что же такое «экситоны», то результаты будут практически на 100% не соответствовать тому, что в действительности нужно. »



» Таким образом, налицо явная непригодность механизмов поиска под человеческую логику. К счастью, подобные ситуации на практике встречаются крайне редко, поскольку большинству пользователей все-таки удастся отыскать необходимые данные. Это происходит еще и потому, что помимо поисковых машин общего предназначения, коих великое множество, существуют и специализированные поисковые средства, предназначенные для отбора данных из какой-либо узкой области, что многократно повышает адекватность найденных данных поставленному запросу.

## Поиск файлов

Изрядную долю времени, проводимого в Интернете, пользователи тратят на поиск необходимой информации с дальнейшим ее сохранением. Довольно значительная часть сохраняемых данных представляет собой какое-либо программное обеспечение, новые версии, обновление: появление все более удобных и необходимых программ может намного облегчить ежедневную практику работы за компьютером. Музыка, графика, анимация — все тоже представлено в виде файлов.

Далее мы обсудим основные приемы оптимального поиска информации.

## Страхните пыль с архивных папок

Предположим, вам необходимо отыскать какую-либо программу, название которой вы точно знаете. В таком случае, наиболее рационально воспользоваться поисковыми машинами общего назначения, хорошо себя зарекомендовавшими. Конечно, применение различных поисковых средств вызовет появление различных результатов: например, Yandex, Google и Rambler могут указывать различные ресурсы, но так или иначе информация будет найдена. Опыт показывает, что при поиске программного обеспечения бывает практически всегда

достаточно результатов, выданных указанными выше поисковыми машинами.

В некоторых случаях поисковое средство выдает надлежащие web-адреса, которые оказываются нерабочими. Здесь может прийти на помощь уникальное средство — архив Интернета, располагающийся по адресу <http://web.archive.org>. Он является собранием огромного числа (более 10 миллиардов страниц) когда-либо существовавших в Сети ресурсов, причем последние могут уже отсутствовать. Здесь можно отыскать какую-либо программу, если, допустим, страница ее разработчика уже не существует, а сайтов-зеркал нет.

Помимо всего прочего, достаточно удобной формой поиска программного обеспечения является обращение к специализированным файловым архивам — публичным серверам, предназначенным для свободного доступа к большому числу файлов, снабженных описанием и комментариями.

Давайте проведем небольшой эксперимент, пытаясь отыскать программу, выполняющую функцию будильника, воспользовавшись для этого известными русскоязычными файловыми архивами. Все данные приведены в табл. 1, где указан адрес файлового архива, общее число файлов, число программ, найденных по запросу «будильник».

Какие же можно сделать выводы, исходя из таблицы и практического опыта? Во-первых, довольно отчетливо вырисовывается прямая зависимость числа найденных по запросу программ от общего количества файлов, представленных в архиве. Во-вторых, несмотря на предыдущее утверждение, не всегда очевиден факт, что чем больше общее число программ в архиве, тем выше шанс отыскать именно то, что надо. В-третьих, при поиске файлов имеет смысл сначала обращаться к наиболее объемным архивам, а уж потом пытаться искать программы в более значимых подборках. В-четвертых, рекомендуется воспользо-

ваться несколькими файловыми архивами, для того чтобы впоследствии иметь возможность выбора лучшей программы из ряда аналогов, поскольку содержимое разных файловых архивов может не перекрываться.

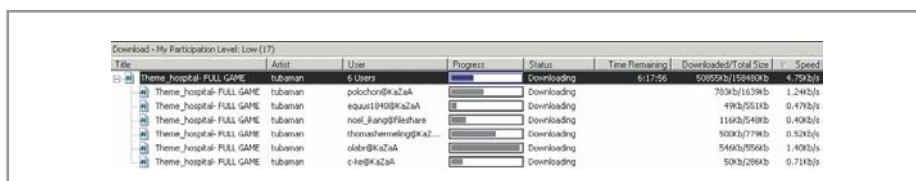
## Помогите мне кто-нибудь!

Представьте себе ситуацию, когда вам не удалось отыскать нужной программы ни посредством поисковых машин, ни в архиве Интернета, ни обращением к файловым архивам. В таком случае, зная хотя бы приблизительное название файлов программы, можно попытаться воспользоваться поиском на публичных ftp-серверах — удаленных компьютерах, предоставляющих возможность свободного доступа к файлам — при помощи специальных поисковых средств. Отличие последних от обычных поисковых машин как раз и заключается в том, что поиск осуществляется не по ключевым словам и описаниям, а по имени файла или каталога. Лидирующее положение среди подобных поисковых средств занимают системы, представленные в табл. 2.

Как вариант поиска можно предложить следующее. Известно, что общение в Интернете не ограничивается только почтовыми сообщениями, чатами или ICQ — помимо этого, достаточно распространение получил вид офлайн-общения на различных форумах и досках объявлений по какой-либо конкретной теме. Этикет и политика сетевого общения на форумах основываются на принципе оказания помощи всем желающим: вы можете быть уверены, что ваш запрос не останется без ответа. Попробуйте начать, допустим, с неплохих форумов, располагающихся по адресам <http://soft-forum.ru> и <http://forum.ru-board.com>.

Вместе с тем, неплохим подспорьем может стать подписка на специализированные почтовые рассылки, посвященные, например, недавно появившимся программам со ссылками на них, что невероятно облегчает поиск и сохранение файлов. В качестве отличного сервера рассылок можно посоветовать <http://subscribe.ru>.

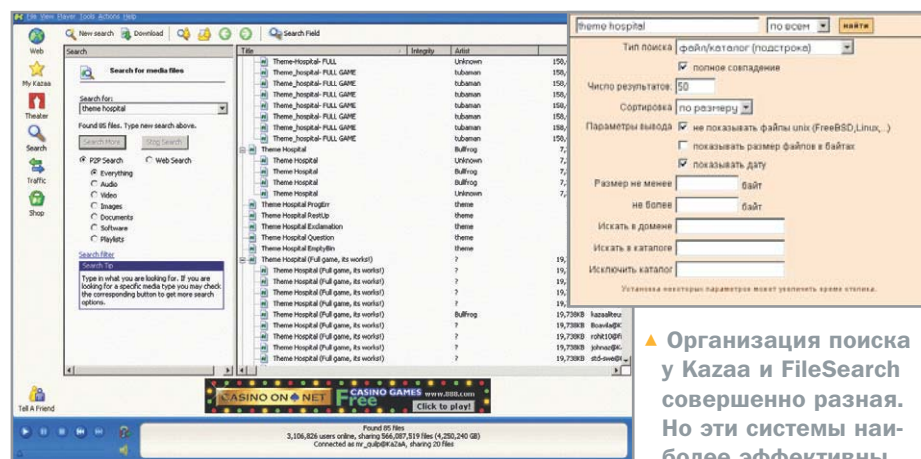
Интернет, образно говоря, держится на трех китах — Web, электронной почте »



Title	Artist	User	Progress	Status	Time Remaining	Downloaded/Total Size	Speed
Theme_hospital_FULL_GAME	tubanan	6 Users	100%	Downloaded	6:17:55	509592/150480B	4.79Kb/s
Theme_hospital_FULL_GAME	tubanan	polochon@KaZaA	100%	Downloaded		703Kb/16.9Mb	1.24Kb/s
Theme_hospital_FULL_GAME	tubanan	esau@H@K@Z@A	100%	Downloaded		49Kb/511B	0.47Kb/s
Theme_hospital_FULL_GAME	tubanan	noel_jiang@Flashare	100%	Downloaded		116Kb/5148B	0.43Kb/s
Theme_hospital_FULL_GAME	tubanan	thomashemel@KaZaA	100%	Downloaded		500Kb/779Kb	0.53Kb/s
Theme_hospital_FULL_GAME	tubanan	olabr@KaZaA	100%	Downloaded		546Kb/595Kb	1.40Kb/s
Theme_hospital_FULL_GAME	tubanan	c-le@KaZaA	100%	Downloaded		50Kb/206Kb	0.71Kb/s

▲ Если ничто не помогает, то можно воспользоваться услугами p2p-сетей

и группах новостей. Последние представляют определенный интерес для поиска файлов. Новостные группы ведут свое начало с тех времен, когда Сеть как таковая еще не существовала. Тогда они носили обобщенное название Usenet, включая эхоконференции Fidonet, Relcom и прочих сетей. На данный момент новостные группы представляют собой подборки сообщений, помещенных различными пользователями на сервер новостей (news-серверы) — компьютер, обеспечивающий работу тысяч групп новостей. Подписавшись на определенные тематические новости, вы с легкостью можете вести дискуссию о какой-либо программе или запрашивать у других пользователей, где отыскать то или иное программное обеспечение. К сожалению, на данный момент среди бесплатных news-серверов можно отыскать только те, которые позволяют лишь чтение сообщений без возможности пользователю отправлять собственные послания. Выходом может стать либо подключение к тому провайдеру Интернета, который обеспечивает полноценный доступ к news-серверам, либо использования шлюза Интернет<->Fidonet, что предполагает (по правилам шлюза) на-



▲ Организация поиска у Kazaa и FileSearch совершенно разная. Но эти системы наиболее эффективны

личие почтового ящика, зарегистрированного не на бесплатном сервере, а, скажем, у провайдера. Для дальнейшей работы с новостными группами обратиться непосредственно к шлюзу по адресу <http://newsgate.ru>.

Наконец, еще одним результативным видом поиска необходимых данных может стать использование технологии peer-to-peer, например Kazaa Media Desktop <http://kazaa.com>. Технология peer-to-peer — уникальное в своем роде решение. На жестком диске пользователя скапливается множество различной информации: музыка, игры, программы, тексты и прочее. Как следствие, может

быть организован обмен файлами между всеми пользователями, подключенными в данный момент к Интернету. Технология peer-to-peer основывается на организации прямого подключения к удаленному компьютеру пользователя с целью приема/передачи данных.

## Все помогают всем

Еще свежа память о печально известной Napster, организовавшей обмен музыкой, а затем разорившейся в связи с нарушением законодательства о сохранении авторского права. Однако впоследствии были найдены, что называется, лазейки в «дырявом» своде законов, что и привело к появлению множества подобных проектов.

Kazaa Media Desktop является одним из самых перспективных в этом отношении проектов, реализующих практическое использование технологии peer-to-peer, тем более что весь обмен информацией происходит исключительно на добровольной основе. На компьютере пользователя устанавливается соответствующее программное обеспечение, с помощью которого весь процесс поиска и сохранения данных осуществляется на удивление просто и легко. Сам пользователь решает, какие из своих файлов выставить в свободный доступ, а какие нет. Поговорим немного о практическом использовании Kazaa Media Desktop, чтобы предотвратить появление досадных ошибок при работе с этой системой.

Итак, Kazaa Media Desktop работает по принципу создания множества одновременных соединений для увеличения скорости обмена данными. Если, например, у нескольких пользователей имеется один и тот же файл, совпадаю-

Адрес ресурса	Общее число файлов	Найдено по запросу
<a href="http://download.ru">http://download.ru</a>	7694	64
<a href="http://freesoftware.ru">http://freesoftware.ru</a>	6369	55
<a href="http://mail.ru">http://mail.ru</a>	4821	22
<a href="http://freeware.ru">http://freeware.ru</a>	4665	17
<a href="http://listsoft.ru">http://listsoft.ru</a>	~4177	43
<a href="http://softodrom.ru">http://softodrom.ru</a>	3172	30
<a href="http://softlite.ru">http://softlite.ru</a>	3081	17
<a href="http://softlinks.ru">http://softlinks.ru</a>	2550	22
<a href="http://programms.ru">http://programms.ru</a>	~2435	25
<a href="http://panvasoft.com">http://panvasoft.com</a>	1978	11
<a href="http://softnew.ru">http://softnew.ru</a>	1885	20
<a href="http://softarea.ru">http://softarea.ru</a>	1798	11
<a href="http://ufa.com.ua">http://ufa.com.ua</a>	1493	13
<a href="http://softbox.ru">http://softbox.ru</a>	1404	14
<a href="http://com.ua">http://com.ua</a>	1364	9
<a href="http://winsoft.agava.ru">http://winsoft.agava.ru</a>	1344	0
<a href="http://vingrad.ru">http://vingrad.ru</a>	1258	12
<a href="http://shareware.volkov.ru">http://shareware.volkov.ru</a>	1026	1
<a href="http://neosoft.ru">http://neosoft.ru</a>	790	нет данных
<a href="http://mega-soft.com.ru">http://mega-soft.com.ru</a>	391	2
<a href="http://izcity.com">http://izcity.com</a>	нет данных	нет данных
<a href="http://download.times.lv">http://download.times.lv</a>	нет данных	нет данных

▲ Табл. 1. Сводная таблица общего числа и количества найденных по запросу файлов в русскоязычных файловых архивах

Примечание: знаком тильды (~) обозначено приблизительное число файлов, полученное путем ввода в строку поиска файлового архива знака точки

» ший по названию и размеру, то при запросе этого файла будет производиться его загрузка по частям: часть у одного пользователя, часть у другого, часть у третьего и так далее. По окончании загрузки Kazaa Media Desktop соберет участки файла воедино. Похожий принцип вы могли наблюдать при работе с download-менеджерами, такими как FlashGet или ReGet.

Вместе с тем, каждый пользователь этой системы обладает определенным рейтингом, от которого может зависеть и скорость получения данных. Допустим, если вы и кто-либо еще из пользователей одновременно обратились с запросом на загрузку одного и того же файла, то приоритет в получении своей порции данных будет иметь тот, у которого рейтинг выше. Понятие рейтинга введено с той целью, чтобы пользователи не только получали данные, но и старались их по мере своих возможностей отдавать.

Таким образом, повышение своего рейтинга в аспекте адекватного увеличения скорости загрузки имеет немаловажное значение. Во-первых, необходимо увеличить объем информации, предоставляемой вами для свободного доступа. Главное, что здесь следует учитывать, — это качество данных и их значимость для потенциальных пользователей, поскольку чем чаще будет происходить обращение к вашей системе с запросом на загрузку определенного файла, тем интенсивнее будет расти ваш рейтинг.

Во-вторых, каждый файл в вашей системе Kazaa Media Desktop может быть оценен путем выставления соответствующего балла. Вы самостоятельно оцениваете качество файла по сравнению с существующими аналогами: например, если это музыкальная запись, то вы оцениваете отсутствие шумов, полноту, целостность и прочее. Разумеется, нет необходимости выставлять каждому файлу максимально хорошую оценку. Смысл заключается в том, чтобы дать возможность пользователям делать выбор самостоятельно, загружать именно этот файл или нет.

При работе с Kazaa Media Desktop иногда полезно приостанавливать процесс загрузки, а затем, спустя некоторое

время, продолжать — так можно увеличить скорость приема данных: система находит новых пользователей, расположение которых может оказаться более выгодным в плане маршрутизации пакетов данных. Также вы можете дать системе команду на поиск дополнительных источников файлов.

Кстати, на данный момент максимальное число пользователей, одновременно зафиксированных в системе, составляет порядка трех миллионов, а число файлов, выставленных в свободном доступе, — более 500 миллионов при объеме в 4500 Тбайт (1 Тбайт = 1024 Гбайт).

Мы сознательно не упомянули о возможности организации интерактивного поиска посредством онлайн-общения (чаты, ICQ, IRC), поскольку его концепция, как правило, не предполагает получения конкретного ответа за разумный промежуток времени — это сродни разговору с живым человеком, который фактически располагает малым объемом информации, да и время, проводимое в Сети, зачастую ограничено.

## Реальный поиск

Попытаемся показать на примере, как проводился поиск и к каким результатам он привел. Рассмотрим поиск игры под названием Theme Hospital. Игра интересная (в свое время она считалась лучшей игрой в стратегическом плане), но довольно старая, поэтому вероятность того, что ее можно легко обнаружить в Сети, быстро приближается к нулю. Итак, посмотрим, можно ли найти полную версию игры.

**1** Поиск в Яндекс не увенчался успехом: были обнаружены ссылки, но они являлись адресами лишь на демонстрационные версии игры.

**2** Google также не принес результатов: кроме адресов форумов, на которых были опубликованы ссылки на китайский сервер с игрой, нашлись опять-таки ссылки на демоверсии игры.

**3** Rambler подарил несколько ссылок, которые, увы, оказались абсолютно недееспособными.

**4** Yahoo посоветовал обратиться к аукциону eBay и купить игру. Также был получен список серверов, требующих оплату за свое использование.

Адрес ресурса	Общее число файлов
www.filesearch.ru	74 000 000
www.files.ru	6 000 000

▲ Табл. 2. Поисковые ftp-системы

**5** На официальном сервере разработчиков игры Theme Hospital в свободном доступе ее не оказалось, несмотря на прошедшие пять с половиной лет с момента выхода.

**6** Поиск на серверах, посвященных так называемым «старым играм», не принес должных результатов: либо демоверсии игры, либо ссылки на нерусскоязычные зеркала (платные или неработающие).

**7** Использование форумов привело к получению только описаний прохождения игры.

**8** Обращение к специализированным ресурсам, тематика которых связана с коллекционированием прямых ссылок на различные игры и программы, предоставляемых зачастую пиратским способом, также не принесло особых результатов — за давностью лет адреса устарели.

**9** При поиске в ftp-архивах либо находилась демоверсия игры, либо сервер отказывал в обслуживании (причины — неподходящий регион, необходимость выполнения условий предоставления возможности загрузки — загрузки какой-либо информации на сервер в пропорциональном объеме).

**10** После всех мучений только использование Kazaa Media Desktop оказалось результативным: обилие вариантов загрузки игры, причем без каких-либо нареканий и с приемлемой скоростью.

## Выводы

Как вы уже успели убедиться, вариантов поиска файлов может быть очень и очень много. Если поиск не приводит к должным результатам, необходимо использовать все известные способы. Разумеется, с течением времени у каждого складываются свои собственные приемы эффективного поиска. Однако всегда следует помнить: результативный поиск в максимальной степени зависит только от вас и ваших способностей.

■ ■ ■ Дмитрий Гурский,  
Юрий Стрельченко



[www.mydetective-world.com](http://www.mydetective-world.com)

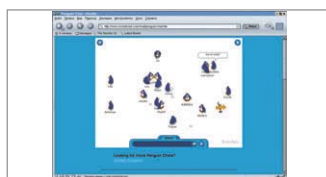


## Мой любимый детектив

СОДЕРЖАНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 5  
ОФОРМЛЕНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 5

Стильно и со вкусом. Это первые характеристики, которые пришли мне в голову, после того как я набрал адрес сайта «Детектив. Признание в любви». Несмотря на то что расположен этот сайт в зоне .com, он полностью русскоязычный. Количество же информации не может вызвать ничего, кроме уважения. Поскольку я сам являюсь поклонником детективного жанра, то снимаю шляпу перед работоспособностью и вкусом авторов. Чего стоят хотя бы названия разделов «Женский батальон» или «Шпиономания». Изучать этот сайт стоит неторопливо и вдумчиво, поскольку он сам напоминает детектив. Зайдите, к примеру, в раздел «Погружение», и вы узнаете множество интересных фактов о Шерлоке Холмсе или Ниро Вульфе. Несколько расстроил меня только один момент. Понятно, что признанными мэтрами детектива являются английские и американские писатели, однако и в России были и есть прекрасные детективщики. Вспомним тех же братьев Вайнеров или Еремея Парнова. Но отсутствие русских писателей не лишает сайт очарования.

[www.rocketmail.com/chat/penguin](http://www.rocketmail.com/chat/penguin)

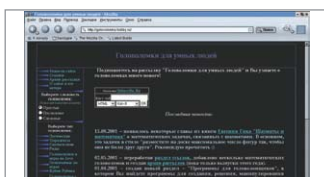


## Просто пингины

СОДЕРЖАНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 3  
ОФОРМЛЕНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 3

Мне кажется, что скоро появится отдельная область web-дизайна, которую назовут «чатостроение». О виртуальном отеле мы уже рассказывали, теперь на очереди «Пингвиний чат». Вы попадете в мир симпатичных пингвинов, более того, одним из них предлагают стать и вам. Дальше все как обычно, выбирайте ник и заходите в гости. Правда, одна проблемка все же есть: с русским языком здесь напряженно, то есть его поддержка отсутствует. Несмотря на это, русскоязычных пользователей встретить в этих местах можно, общаются они с помощью транслита, и весьма успешно. Кроме обычных разговоров вы можете здесь развлечься танцами в небольшом снежном домике и покидаться друг в друга снежками. Кто знает, во что может развиваться подобный проект. Ведь интерактивность ресурсов постоянно повышается, и создание подобных виртуальных персонажей, особенно если они будут наделены индивидуальными чертами реальных хозяев, может сделать сетевое общение гораздо более интересным и содержательным.

<http://golovolomka.hobby.ru>



## Ломать голову полезно

СОДЕРЖАНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 5  
ОФОРМЛЕНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 5

Головоломки — дело серьезное. Точнее, к головоломкам на этом сайте подходят с научной точки зрения. Ведь логические или математические парадоксы, это тоже своеобразные головоломки. Вот и решили создатели этого ресурса собрать все, что только можно, о способах ломать голову. Не только над математическими, но и над логическими задачами, хотя и уважаемой науке здесь тоже отведено довольно много места. Вот один из примеров достаточной простой головоломки: «На какой вопрос логик не может ответить «Нет»?» Ответ очевиден и не менее логичен: «Существует ли такой вопрос, на который ты ответишь «нет»?» Но это все «семечки», зарядка для ума. А вот в разделах «Парадоксы», «Соответствия» или «Ряды», вы найдете гораздо более серьезные задачи, которые заставят вас просидеть над поиском решения не один час. Если, конечно, вы не поступите как школьник-троечник и не нажмете сразу же на ссылку «Ответ». Честное слово, не стоит делать это после первых 15 секунд размышлений.

<http://chronicle.chat.ru>



## Умейте удивляться!

СОДЕРЖАНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 5  
ОФОРМЛЕНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 3

Помните, в старой эстрадной песенке были такие слова: «Давайте удивляться чудесам». К сожалению, сейчас многие потеряли эту способность. А жаль. Ведь жизнь в таком случае становится пресной и скучной. Автор этого ресурса к ним явно не относится. Его занимает все необычное и непознанное, что только происходит на нашей планете. Об этом ясно говорят названия рубрик: «Стихия Земля», «Стихия Воздух», «Стихия Вода» или «Редкие и необычные явления». Отдельным разделом ресурса является фотогалерея «Чудеса света», где можно увидеть развалины Парфенона или великолепие Тадж-Махала. Фотографиями дело не ограничивается, и о каждом «чуде света» имеется краткая справка. Ну а кроме того, здесь можно узнать, к примеру, о том, что самый высокий монумент — «округлая арка из нержавеющей стали «Ворота на Запад» в Сент-Луисе (Миссури, США) имеет и в высоту, и в ширину 192 м. Монумент, символизирующий покорение Запада после покупки Луизианы у Франции в 1803 году, закончен в 1965 году».

www.achtungpanzer.bos.ru



## По дорогам едут танки...

СОДЕРЖАНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 5  
ОФОРМЛЕНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 5

Всегда приятно посетить некоммерческий сайт, который обновляется и пополняется благодаря энтузиазму создателей, а не денежным вливаниям спонсоров. Про Великую Отечественную Войну большинство из нас знают только то, что рассказывали на уроках истории. И если про состав российских танковых частей мы знаем довольно много, то про германский «танковый парк» мы можем сказать мало. (Я, например, помню только два названия танков Вермахта: «Тигр» и «Пантера»). А вот зайдя на этот сайт, можно пополнить свой кругозор сведениями о составе танковых частей германской армии. Этот сайт посвящен не только танкам, а вообще теме создания, развития и боевого использования германских танков. На его страницах можно найти описание всех танков и бронемашин рейха, скачать обои для Рабочего стола, прочитать статьи. У меня, например, интерес вызвала статья «Т-34 на службе Вермахта». Как оказалось, немцы применяли против армий союзников более 300 трофейных «тридцатьчетверок».

www.eeggs.com



## Пасхальные приколы

СОДЕРЖАНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 4  
ОФОРМЛЕНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 3

Пасхальными яйцами в компьютерной среде принято называть шутки разработчиков программного обеспечения, которые внедряют в свои программы такие вещи, коих там быть вообще не должно. За примером далеко ходить не надо. В том же Microsoft Excel 2000 после кое-каких манипуляций появится окно с игрой, в которую вполне можно поиграть. Не верите? Тогда сделайте следующее: запустите Excel, в меню «Файл» выберите команду «Сохранить как Web-страницу» (Save as Web Page), поставьте переключатель «Вновь: Лист» (Publish Sheet) и галочку «Добавить интерактивность» (Add Interactivity). Сохраните файл на жесткий диск. Откройте ее в IE, посередине будет Excel. Прокрутите до «строки 2000» и колонки WC. Выберите всю «строку 2000» и поставьте курсор таким образом, чтобы колонка WC была активной. Удерживая клавиши Ctrl+Shift+Alt, щелкните мышкой по логотипу Office в левом верхнем углу. А если хотите узнать о пасхальных яйцах еще больше, то посетите сайт eeggs.com.

http://passports.slawek.com



## Из широких штанин...

СОДЕРЖАНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 3  
ОФОРМЛЕНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 2

После посещения этого ресурса невольно на ум приходят стихи Маяковского о советском паспорте. Мы уже не раз упоминали в своих обзорах сайты, владельцы которых, коллекционируя что-либо в реальной жизни, делали виртуальную копию своей коллекции. А вот в данном случае коллекция полностью виртуальная. Да и как можно собирать дома коллекцию паспортов? Собственно, даже не паспортов, а их титульных листов. Причем в коллекции можно найти паспорта почти любой точки Земного шара. Как выяснилось, самые колоритные обложки паспортов у жителей африканского континента, а самые неинтересные — у европейцев. Зачем это нужно, сказать трудно. Конечно, интересно посмотреть, как выглядит, скажем, паспорт Буркина Фасо и узнать, что одной из составляющих государственного герба является автомат Калашникова, но этим информативность и ограничивается. Единственное, что вызывает восхищение, так это упорство автора, который как-то сумел собрать такое количество документов.

www.customize.org



## Все шкуры мира

СОДЕРЖАНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 4  
ОФОРМЛЕНИЕ ■ ■ ■ ■ ■ 5

Желание как-то разукрасить интерфейс Windows появилось у пользователей довольно давно. Идея навстречу их пожеланиям, разработчики стали придавать своим продуктам возможность смены внешнего вида при помощи скинов. Но этого оказалось мало, и со временем пользователи получили в свое распоряжение еще и программы для их создания. После этого каждый, кто смог разобраться с этими «шкурными редакторами», смог ваять свои собственные «лица» таким программам, как WinAmp. Кстати, WinAmp, похоже, самый плодотворный на скины плейер, в коллекции на сайте программы насчитывается более тысячи «шкур». Скинов со временем становилось все больше и больше, равно как и пользователей, которые хотели их скачать, и вот тут кому-то в голову пришла мысль избавиться желающих от скитаний по Сети и собрать все скины в одном месте. Одним из таких сайтов является customize.org. Все скины здесь разбиты по категориям, и найти нужный не составит особого труда.

**Обзор подготовили Максим Макаренков и Павел Шошин**

## А Н О Н С

Подконтрольный пластик  
Контроль за расходами по SMS 92

Управление потоками  
Обзор коммутаторов 96

Дело о краже трафика  
Защита учетных записей 100

Wintel: новое воплощение?  
Новое поколение смартфонов 104

Communication Express  
Новинки рынка коммуникаций 108



Cisco Systems

## Борьба с наступающей серостью

Нашу пользовательскую свободу регулярно ограничивают. Причем делают это незаметно, и обычно для нашей же пользы. Выражается это в том, что то или иное оборудование продается исключительно для определенного региона

Особенно это заметно на рынке мобильных телефонов. Уж неизвестно, чем руководствуются транснациональные корпорации, продавая те или иные устройства только в определенном регионе, но пользователи частенько чувствуют себя обделенными, когда в соседней стране тот или иной товар продается, а у нас нет. И легально ввести его нельзя, производитель против. Но сейчас речь не о мобильных телефонах, а об IT-рынке в целом.

Однако стоит посмотреть на ситуацию и с другой стороны. Ведь продаваемый товар, будь то мобильный телефон, ноутбук или коммутатор, требует еще и обслуживания. Мало ли что в нем может сломаться в самый неподходящий момент.

Гарантийное обслуживание предполагает прежде всего серьезные инвестиции. Второй, тоже немаловажный момент, — местные условия. Где-то слишком высокая влажность, где-то, напротив, очень холодно. А на работоспособность оборудования даже климатические условия серьезно

влияют. А еще есть такая вещь, как качество электричества. Делать же универсальные по всем параметрам устройства накладно, хотя производители к этому стремятся.

Но беда подкралась с неожиданной стороны. Многочисленные партнерские программы, поставки по специальным ценам и многие другие факторы привели к тому, что в Россию попадает большое количество оборудования в обход официальных каналов. От этого страдают все: производитель теряет прибыль, потребитель не имеет гарантийной поддержки, а репутация фирмы вообще превращается в ничто.

Масштабы этой деятельности впечатляют: согласно исследованию международной сети консультационных компаний широкого профиля КПМГ (KPMG) ежегодный убыток продавцов от серого импорта составляет порядка \$5 млрд, что определенно сказывается на инвестициях в IT-рынок.

А то, что в этих махинациях замешаны партнеры крупных поставщиков, делает положение пользователей совсем незавидным: ведь если к «серому» оборудованию даны фальсифицированные документы (а по заявлению представителей Cisco, это один из методов реализации такого оборудования), то покупатель рискует узнать о полулегальном происхождении того или иного устройства после его поломки, что пусть и нечасто, но случается. ■ ■ ■ В. П.

### Коротко

Компания Cisco Systems приобрела компанию Linksys, выйдя, таким образом, на перспективный рынок домашних сетей. Оплата будет произведена привилегированными акциями Cisco на сумму \$500 млн



## Оборудование Dell

## Начало поставок в Россию

На российском рынке сетевого оборудования появился новый бренд — корпорация Dell, более известная нам в качестве производителя ПК, и в особенности — ноутбуков. Теперь в линейке появились и сетевые устройства. Пока что только проводные, но возможно, что вскоре мы увидим и беспроводные решения от Dell. Вообще-то, они уже существуют в ноутбуках, которые поддерживают Wi-Fi.

Выпуском сетевого оборудования компания занялась недавно — в 2001 году. Как сказано на их сайте, идя навстречу запросам пользователей. Скорее всего,



дело в другом. Рынок сетевых решений сейчас самый-самый: самый прибыльный и самый растущий, посему туда не стремится только ленивый. А теперь Dell получает возможность предлагать полное решение: от серверов и ноутбуков до коммутаторов и проекторов.

Однако некоторые крупные компании уходят с этого рынка: Intel уже свернула производство сетевого оборудования, хотя в России нашлись люди, которые готовы заниматься его постгарантийным обслуживанием. ■ ■ ■ *Н. В.*



## Смартфон от Mitsubishi

## Концепт-телефон

Корпорация Mitsubishi решила всех удивить и продемонстрировать невиданную ранее функциональность мобильных телефонов. Телефон, снабженный фото-видеокамерой с матрицей в сто (!) мегапикселей, — это что-то из области фантастики. Более того, этот аппарат, по заявлению создателей, оснащен Wi-Fi-интерфейсом, то есть при наличии неподалеку точки доступа в беспроводную сеть он может пересылать туда не только фотографии, но и фильмы, снятые в формате MPEG-4.

Таким образом, при наличии такого агрегата в кармане пользователь приобретает собственно телефон, видеокамеру, фотокамеру с огромным разрешением (с такой матрицей можно даже снимать фильмы и качественные фото, все упирается в качество оптики), устройство, работающее в сетях Wi-Fi, и многое другое.

Дело за малым: найти этому шедевр рынку сбыта. А может быть, он сделан совсем не для этого. Телефон больше похож на концепт-кар, которые просто демонстрируют возможности того или иного автогиганта. ■ ■ ■ *В. П.*

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА



**Василий  
Прозоровский,**  
редактор раздела  
Communications

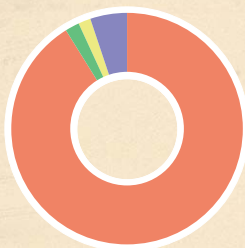
## Тринадцать

Все-таки архив — это не только собрание пыльных манускриптов разного уровня целостности, но и интересный повод задуматься и сопоставить. Так уж получилось, что наш юбилейный, двадцать пятый, номер совпал у меня с тринадцатой по счету колонкой редактора. За это время мимо пронесли четыре времени года, вместившие в себя множество новинок и революционных решений. Революций пока что не случилось: авансы, выданные в свое время Bluetooth, пока не отрабатываются, спутниковый Интернет так и остался экзотикой, DSL в наших широтах тоже пока что с трудом находит дорогу к пользователю. А как трепещет душа, когда берешь в руки очередную новинку, будь то мобильный телефон или модем. Кажется, еще немного — и перегруженные функциями телефоны превратятся в устройства нового поколения. Пока что качественного скачка не ощущается, но реальные подвижки в эту сторону уже есть. Microsoft продолжает «разыгрывать свою мобильную партию», но изменился партнер. Если раньше прототипы основывались на платформе TI, то теперь это привычный Intel. Мощь Intel, помноженная на опыт Microsoft, неминуемо принесет свои плоды. И теперь нам остается только ждать, когда две вроде бы идеологически противоположные, а на самом деле созданные для людей и друг для друга платформы наконец-то восторжествуют, дав повод злопыхателям говорить про Wintel2.

Напоследок хотелось бы поделиться небольшой историей: два года назад мой коллега сказал, что через 15 лет рынка ПК не будет. Судя по тенденциям в отрасли, его заменит рынок смартфонов. Будем ждать, благо тринадцать лет в масштабах человеческой жизни — не очень большой срок. Отрасль, правда, изменится до неузнаваемости. Вспомните, что было тринадцать лет назад.

## Опрос/статистика

- GSM 91%
- NMT 2%
- CDMA 2%
- TDMA 4%



В конце февраля 2003 года общее количество абонентов сотовой связи в России преодолело знаменательный рубеж в 20 млн. Подавляющее большинство (91%) пользуется телефонами стандарта GSM, остальные 9% делят CDMA, TDMA и NMT.

Источник: [www.sotovik.com](http://www.sotovik.com)

# Подконтрольный пластик

Пластиковые платежные карты быстро завоевывают популярность в России. Еще совсем недавно наличие у человека заветного кусочка пластика автоматически предполагало многотысячный счет в банке. Сегодня кредиткой в России уже никого не удивишь.

**В** разных странах свои банковские традиции и свои «излюбленные» средства безналичных платежей, но одно можно сказать почти наверняка: в России схема оплаты банковским чеком не приживется. Мы до кредитных карт пока не доросли, 99% карточек российских банков на самом деле дебетовые, то есть обычно не предусматривают кредитование владельца. Распространение платежного пластика у нас зачастую происходит командно-административным способом по известной схеме: предприятие заключает договор с банком, все работники получают на руки карточки — и никаких очередей за зарплатой.

Многие владельцы карт рано или поздно начинают интересоваться дополнительными возможностями, и вот тут наступает время задуматься о безопасности. Когда у нас воруют кошелек в метро, мы обвиняем себя в беспечности; когда воруют деньги с карточки — перекладываем вину на несовершенство новых технологий и «про-

клятых хакеров». На самом деле утащить деньги с карты одновременно и проще и сложнее, чем бумажник из кармана — многое зависит от нашей аккуратности и... да-да, именно новых технологий. Просто нужно о них знать и уметь ими пользоваться.

## История побед и поражений

За долгие годы существования кредитных карт технология их изготовления и защиты почти не претерпела изменений. И это правильно: необходимо обеспечить полную совместимость всех выпускаемых карт со многими миллионами уже изготовленных механических и электронных считывающих устройств. Соответственно, возможности разработчиков защиты записанной на карте информации сильно ограничены.

При этом технологии умыкания денежных средств с банковского счета отнюдь не стоят на месте, оставляя порой владельцу карты очень мало возможнос-

тей уберечь свои деньги от незаконных посягательств. В силу определенного консерватизма, а также гигантских размеров и разветвленности международных платежных систем новые решения в этой области появляются не часто и приживаются с трудом. Однако суровая действительность все чаще диктует необходимость внедрения новых уровней защиты, в том числе и для онлайн-платежей.

В настоящее время международные платежные системы работают в основном с двумя видами пластиковых карт: универсальными (рельефная штамповка плюс магнитная полоса) и чисто электронными (только магнитная полоса). В перспективе неизбежен переход на карточки со встроенной микросхемой памяти, но это вопрос будущего. Универсальными картами можно расплачиваться в торговых точках как с электронными, так и с механическими считывающими устройствами, но они более уязвимы для мошеннических операций. »



» Снятие денег со счета происходит в режиме реального времени, то есть прямо в процессе оформления покупки. Любая операция требует подтверждения — личная подпись владельца карты на счете (в магазине) либо введенный владельцем PIN-код (в банкомате). Некоторые магазины и банки внедряют у себя специальные выносные клавиатуры для ввода покупателем PIN-кода. Зачем? В качестве дополнительной защиты себя любимого и для упрощения операции: отпадает необходимость в тщательной сверке подписи и/или проверки документов покупателя. При использовании электронного считывающего устройства продавец обычно даже не узнает номер карточки, получая только подтверждение перечисления денег на свой счет. Отдельная тема — интернет-платежи, безопасность которых тоже не безупречна, несмотря на передачу информации по защищенным каналам, специальным протоколам и прочие ухищрения.

## Анатомия «карточных фокусов»

Высокотехнологичное воровство денег со счета обычно происходит в три этапа: нечестный продавец незаметно для покупателя проводит карточку через карманное считывающее устройство (2–3 с), затем снятая с карты информация переносится на другую карту или даже на кусок пластика с наклеенной на него магнитной полосой. В дальнейшем изготовленный таким образом «дубликат» может использоваться для совершения покупок. Безусловно, впоследствии (при получении ежемесячной распечатки всех операций) такую «покупку» можно опротестовать, но для этого нужно как минимум узнать о воровстве, причем своевременно. Кроме того, за каждую операцию по отмене платежа банк взимает определенную сумму, из-за чего бороться с мелкими кражами (\$30–40) зачастую бессмысленно и даже невыгодно. А таких краж может набраться много, что в общей сложности составит довольно ощутимую сумму. В этом случае единственное спасение — заблокировать украденную или «клонированную» карточку, что сделает невозможным ее дальнейшее использование.

«Во избежание компрометации номера карты рекомендуем вам не использовать карту для проведения любых операций на Украине, а также для проведения торговых операций в Малайзии, Мексике и Сингапуре. В случае утраты карты или при подозрении на проведение по карте мошеннических операций необходимо немедленно сообщить об этом в Сбербанк... В заявлении укажите причину вашего обращения, имя, фамилию, отчество, дату рождения, номер карты и ее тип, город и номер отделения Сбербанка». Это официальное предупреждение Сбербанка, разосланное всем владельцам кредитных карт.

Телефоны поддержки владельцев карт работают круглосуточно, однако в зарубежной поездке это подразумевает немаленький счет за разговор — номер своей кредитки человек обычно не помнит, а для выяснения всех деталей и подтверждения личности позвонившего требуется время. Ну и главное — необходимо своевременно узнать о том, что деньги начали утекать. А вот это как раз и вызывает

трудности у владельца карточки, который, конечно же, не будет каждый день звонить в банк и спрашивать о состоянии своего счета.

## Банковская система автоматизированного обслуживания

Разумеется, банки не могли оставить своих клиентов совсем без защиты. Большинство крупных эмитентов кредитных карт имеют в своем штате специальную службу помощи, работающую круглосуточно, часто в автоматическом режиме. Например, система автоматизированного обслуживания Сбербанка позволяет по телефону уточнить у «механической барышни» сумму остатка на счете. В качестве дополнительной опции — получить выписку о последних десяти операциях по факсу, причем факсимильное сообщение может генерироваться автоматически как в текущем сеансе связи, так и в виде факса на любой другой телефонный номер. Разумеется, все эти операции возможны только при »



### Принципы действия

## Тайные и явные возможности

Система «Мобильный банк» позволяет узнать много нового и интересного об операциях, совершаемых с вашим счетом. Например, немного загадочная история с оплатой месячного счета за мобильную связь. По неведомой причине запрос на оплату был сделан дважды, и сумма заблокировалась в двойном размере, что стало сразу очевидно из двух пришедших SMS-сообщений. На всякий случай был запрошен факс от системы автоматизированного обслуживания Сбербанка — дей-

ствительно, одна и та же сумма была списана дважды. Поскольку реальный счет в результате был выставлен только один, ошибочная проводка была автоматически аннулирована банком через десять дней с соответствующим подтверждением в виде SMS-сообщения. Итог этого «виртуального» перемещения денег — временное отсутствие \$50 на счете, которое в другом случае (без SMS-подтверждений, присылаемых на телефон) осталось бы незамеченным.

30-12-2002 16:02 TELECARD SYSTEM tel.7473747 From: SBERBANK OF RUSSIA

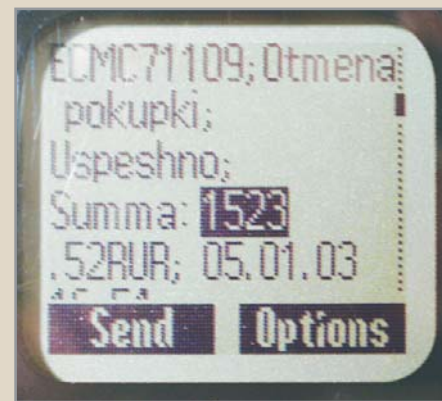
**СБЕРБАНК РОССИИ**

Карта : XXXXXXXX  
Вам Доступно: USD

**Операции по Вашей карте:**

Дата операции	Сумма операции	Валюта	Тип операции
29.12.02	-1898.00	RUR	Покупка
29.12.02	-1373.00	RUR	Покупка
26.12.02	-6983.24	RUR	Покупка
26.12.02	-870.63	RUR	Покупка
26.12.02	-1523.52	RUR	Покупка
22.12.02	-3100.00	RUR	Выдача наличных
17.12.02	-3100.00	RUR	Выдача наличных
14.12.02	1200.00	USD	Пополнение счета
29.11.02	-7507.76	RUR	Покупка

Спасибо.





» звонке с телефона, поддерживающего тоновый набор. Приятно, что факс может быть отправлен в любую страну мира, а в крайнем случае всегда можно переключиться на живого оператора и разобраться с возникшей проблемой или заблокировать карту. У этой системы два существенных недостатка: немалая «цена вопроса» при звонке из другой страны и врожденная неоперативность — среднестатистический человек обычно начинает выяснять состояние своего счета, только заподозрив неладное.

### Мобильный банк — почти идеальное решение

«Почти» идеальное, так как для его успешного применения все-таки требуется мобильный телефон стандарта GSM и (желательно) подключенная услуга международного роуминга. Еще нужно написать в банке заявление и указать в нем номер своего телефона. При выполнении этих двух нехитрых условий система «Мобильный банк» действительно обеспечивает практически полный оперативный контроль за состоянием счета. Равно как и нескольких счетов, и/или нескольких карточек, привязанных к одному счету. Заметьте, мы говорим только о средстве управления счетом, отнюдь не об использовании мобильника в качестве инструмента для оплаты товаров и услуг.

Необыкновенная популярность всяким «мобильным кошелькам» была обещана еще три года назад, ведь такая высокотехнологичная замена «допотоп-



▲ Служебное сообщение системы «Мобильный банк»: подтверждение регистрации данного телефонного номера (SIM-карты) в качестве удаленного терминала для обмена информационными сообщениями и командами

ных» кредиток казалась неизбежной. Однако не сложилось. То ли слишком велик оказался груз инерции, то ли слишком печальный опыт абонентов, которым и так хватало проблем с расшифровкой ежемесячных счетов за мобильную связь. Так или иначе, но единственная реальная перспектива прогресса в этой области — замена обычных карт с магнитной полосой на более удобные и хорошо защищенные карточки со встроенными микрочипами.

А вот мобильный контроль состояния счета плюс некоторые функции управления оказались чрезвычайно востребованными услугами во всем мире, теперь они доступны и российским владельцам платежных карт. Впервые в полном объе-

ме (то есть со всеми основными операторами GSM) такой сервис был реализован Сбербанком России, однако хороший пример оказался заразителен. Сегодня аналогичные системы работают в ряде других банков, и число их быстро растет.

### Как это выглядит на практике

Чрезвычайно эффективное и с виду простое решение: любая финансовая операция дублируется отправкой соответствующего текстового сообщения на мобильный телефон стандарта GSM. В сообщении указываются сумма сделки, имя продавца (номер банкомата) и сумма доступного для использования остатка на счете. Система вполне интерактивна: путем отправки соответствующих SMS-запросов можно узнать баланс своего счета и даже получить прямо на экран телефона «распечатку» о последних пяти операциях с картой. И что не менее важно: в случае необходимости можно практически мгновенно заблокировать украденную карту с получением подтверждения блокировки.

В Сбербанке России система работает со всеми выпускаемыми платежными карточками, в том числе чисто электронными VISA Electron и Maestro, и к ней может подключиться абонент любого из трех основных российских операторов (МТС, «Билайн» и Мегафон). Для подключения достаточно заполнить бланк заявления в отделении Сбербанка, платить за стандартное обслужива-



### Безопасность и забывчивость

## Маленькие хитрости и большие глупости

Записать выданный системным администратором пароль на бумажку и прицепить ее к монитору на рабочем столе — святое дело и лучшее лекарство от забывчивости. Бездумный перенос таких привычек в жесткий мир денег чреват «лечением» совсем иного рода — деньги на счету не спасет никакой патологоанатом.

По некоторым зарубежным исследованиям, более 30% владельцев платежных карт на них PIN-код и записывают. В лучшем случае выцарапывают цифровую комбинацию иголкой на пластике. Притом что опротес-

товать снятие денег в случае ввода PIN-кода практически невозможно! Еще один подводный камушек — так называемое «контрольное словосочетание», которое предлагается зафиксировать при заполнении договора на обслуживание счета. Заманчиво написать что-нибудь вроде «Здесь был Вася», но впоследствии могут возникнуть проблемы с перекодированием предсловутого «Васи» в цифры.

Цитата из инструкции: «Каждой букве соответствует ее порядковый номер в русском или английском алфавите. Например,

букве Е соответствует цифра 7, И — 11, Z — 26, всем остальным символам соответствует 0; длина кодовой последовательности должна быть от трех до шести цифр — 1-2 цифры на каждый символ контрольной информации...» В общем, задача для начинающего Штирлица с двумя высшими образованиями — математическим и лингвистическим. А выход прост, как все гениальное: в виде контрольной информации написать, например, номер телефона любимой девушки — запомнить легко и перекодировать не придется.

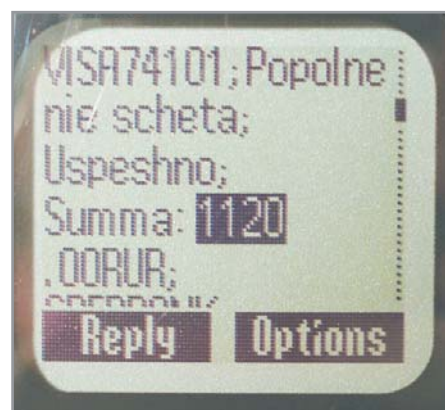
» ние первые три месяца не нужно вообще. Впоследствии стоимость обслуживания — 60 рублей в месяц, причем входящие SMS-сообщения почти всегда бесплатны. SMS-отчет о каждой операции включает в себя информацию о текущем состоянии счета, так что за 60 рублей в месяц мы получаем полную статистику о совершенных платежах, включая информацию о банковском курсе пересчета валюты покупки в валюту счета. Страдающие забывчивостью могут запросить данные о последних пяти операциях, за что придется заплатить отдельно — целых три рубля. Реакция системы на денежные операции практически мгновенная, при снятии денег в московском банкомате SMS-сообщение в сети «Билайн» приходит раньше, чем агрегат успевает выдать распечатку. Правда, при совершении покупки за рубежом подтверждение может и задержаться — минуты на две или три. Безопасность передачи информации обеспечивается тем, что в запросах и ответах присутствует только пять цифр.

Еще один важный, но неочевидный аспект. Украденные реквизиты редко используются сразу — чаще действует своеобразный конвейер. Сначала реквизиты проверяются на крохотной покупке в несколько долларов, причем выполняется только запрос, на который приходит (или не приходит, если карта заблокирована) подтверждение. Если с картой все в порядке, изготавливается дубликат, который продается



▲ Напоминание о необходимости заменить карту присылается за месяц до истечения срока действия

третьему лицу по сходной цене. Владелец карты временное отсутствие небольшой суммы не замечает, так как неподтвержденные запросы в ежемесячной распечатке не отображаются. А вот при получении SMS-уведомления о такой подозрительной операции владелец счета обязательно насторожится и заблокирует карту. Кстати, подключенные к услуге «Мобильный банк» пользователи могут заблокировать украденную карту практически мгновенно. Этот полезный сервис начал работать в России сравнительно недавно, но наверняка приживется очень быстро в силу своих очевидных удобств и преимуществ. И принимать на мобильный телефон подтверждение операции с указанием сумм сделки и остатка средств на счете станет так же естественно, как сегодня получать от кассира чек.



▲ Информация о поступлении денег с указанием общей суммы на счете поступает мгновенно

Среди «пассивных» средств защиты денег на счете — внедренный сравнительно недавно специальный цифровой код, нанесенный на обратную сторону карточки. Эта комбинация цифр не рельефна (не просматривается на отпечатке прокатной машинки) и не присутствует в программном коде, нанесенном на магнитную полосу. Знает эти цифры только тот, у кого сама карта перед глазами в своей «физической ипостаси». Большинство российских онлайн-магазинов сегодня требуют вводить эти дополнительные цифры при оформлении платежа, что несколько сокращает сферу незаконного использования подделок. Впрочем, владельцу «компрометированной» карточки от этого не намного легче: оставшиеся 1000 и 1 способ и без того создадут достаточно неприятностей. ■ ■ ■ **Сергей Потресов**



## Теория и практика

### Тестирование нового сервиса

Никаких специальных тестов не планировалось, они появились сами по себе, в полной мере подтвердив полезность сервиса. Банкомат в аэропорту Афин с удовольствием выплюнул пачку евро, телефон отреагировал на это событие секунд через десять, а калькулятор подтвердил правильность решения: снимать евровалюту с рублевого счета оказалось выгоднее, чем покупать за рубли в Москве — даже с учетом комиссии афинского банка. Следующее знаменательное событие случилось через неделю, тоже с участием банкомата. Стандартная процедура:

выбор английского языка в меню, ввод PIN-кода, запрос суммы к выдаче. Агрегат надолго задумывается, потом радостно хрюкает и выдает на экране длиннющее сообщение... на греческом языке! Лихорадочно пытаюсь вычислить смысл по отдельным знакомым буквам, но не успеваю — банкомат возвращает карточку и выдает очередное мигающее сообщение, после чего экран гаснет и милый ящик уходит в режим самосозерцания. Постучав на всякий случай по банкомату, выхожу из кабинки и собираюсь идти искать другой, но тут на телефон приходит

сообщение о снятии искомой суммы со счета! Возвращаюсь, внимательно изучаю банкомат — никаких признаков жизни. Пока я стою и грустно размышляю о судьбе своих €100, механизм неожиданно просыпается и выдает-таки деньги вместе с очередной мигающей надписью, на этот раз ярко-красного цвета. Чем все это кончилось, не знаю (забрал деньги и ушел), но взрыва вроде не было. Подозреваю, что в банкомате просто закончилась бумага для квитанций и он долго «обдумывал» план своих действий в этой нетипичной ситуации.



# Управление

Коммутаторы

## Потоками

Коммутаторы, несмотря на всю их внешнюю схожесть с концентраторами, представляют собой абсолютно иные устройства. Это касается как принципов их работы, так и реализуемых возможностей. Развитие компьютерных сетей привело к тому, что хабы, концентрирующие трафик в одну общую шину, просто перестали справляться с нагрузкой.

### История борьбы с коллизиями

Главный недостаток концентратора состоит в том, что весь сетевой трафик внутри него не разделяется на конкретные узлы, а направляется «сразу всем», но лишь то устройство, которому предназначается пакет, способно его принять. Кроме того, метод множественного доступа с прослушиванием несущей и обнаружением коллизий, использующийся при построении Ethernet-сетей на хабах, существенно снижает общую пропускную способность сети, поскольку каждый узел получает в свое распоряжение только ту часть канала, которая в текущий момент остается свободной.

Вообще говоря, борьба с коллизиями, становящимися основным тормозом се-

тей Ethernet уже при загрузке на уровне 30%, велась с момента появления технологии CSMA/CD. На этапе преобладания сетей формата 10-Base2 (Ethernet на тонком коаксиале) производительность сети повышалась путем сегментации. То есть большая сеть разбивалась на несколько более мелких сегментов, а в качестве механизма межсегментного обмена использовалась маршрутизация.

В 1990 году американская компания Kalpana (в 1994 году эту компанию купила Cisco System Inc.) предложила новую технологию коммутации сегментов. Преимущества нового решения стали ясны не сразу, поскольку предлагалось использовать аппаратное решение, включающее буферизацию входящих данных и передачу их конкретному по- »



» лучателю. При этом передача могла происходить лишь в том случае, если принимающий порт открыт, то есть устройство подключено к сети.

В те времена казалось, что технология коммутации может быть применена лишь на больших сетевых узлах для снижения их нагрузки, потому что стоимость новых устройств достигала \$1500 в расчете на один порт.

Именно эти первые устройства, коммутирующие два сегмента Ethernet, назывались мостами, или бриджами (bridge). Термин «свич», или переключатель (коммутатор), появился уже после того, как мосты стали многопортовыми. И именно свичам было предназначено сменить хабы на посту основных коммутирующих Ethernet-устройств.

## Работа и ее методы

Для каждой пары «отправитель-получатель» коммутатор организует независимое динамическое виртуальное соединение, предоставляя таким образом пользователям всю ширину канала.

Реализуется это путем организации внутри коммутатора матрицы передачи, или высокоскоростной шины, с помощью которой любые два устройства могут обмениваться данными. Кроме того, в состав свича входят адаптеры для каждого порта, которые преобразуют данные в формат, понятный ядру. В функции адаптера входят также вычисление MAC-адреса назначения и добавление в поток данных адреса порта назначения.

Сегодня существуют две схемы организации работы свича. Коммутация «на лету» (Cut through) предусматривает передачу трафика получателю еще до окончания приема данных от передатчика. Практически же коммутатору достаточно получить заголовок передаваемо-

го пакета, вычислить адрес приемника и начать передачу. Эта схема самая скоростная, поскольку время задержки не зависит от размера пакета, а определяется лишь характеристиками среды.

Коммутация с промежуточной буферизацией (Store and forward), предусматривающая наличие буферов обмена, менее скоростная, однако более надежная, поскольку позволяет избежать ошибок передачи и предотвратить передачу на отключенный порт.

Существует еще «промежуточный» метод Fragment-Free, редко используемый, однако заслуживающий упоминания. Суть его заключается в том, что если в передаче присутствует ошибка, то она почти всегда обнаруживается в первых 64 байтах. Поэтому коммутатор принимает первые 64 байта, анализирует их на предмет ошибки и, если таковой не обнаружено, продолжает сеанс связи.

Иногда в современных коммутаторах используются все эти схемы с возможностью автоматического переключения режимов в зависимости от нагрузки сети.

Вообще говоря, в зависимости от «интеллектуальности» коммутаторы принято делить на три большие группы. Магистральные коммутаторы, например, способны хранить в своей памяти несколько тысяч MAC-адресов на каждый порт. Большинству же пользователей вполне достаточно возможностей небольших настольных и портативных свичей.

## Знакомые незнакомцы

Компания Surecom Technology Corp., основанная в 1987 году, до определенного момента была известна в основном как производитель сетевых адаптеров и операционной системы APX Network, нашедшей применение в устройствах типа

«весь Интернет в одном корпусе» (роутер, почтовый сервер, прокси- и web-сервер). Примерно в 1998 году эта тайваньская компания сумела открыть завод в Китае и стать одним из заметных участников рынка оборудования для малых сетей.

Появившиеся сравнительно недавно на нашем рынке модели коммутаторов семейства EP-805 за счет своей низкой цены быстро стали одними из самых популярных. Даже более того — если вы решите приобрести самый дешевый коммутатор для малой сети, то в девяти случаях из десяти продавец сегодня предложит вам одну из моделей EP-805 компании Surecom.

Интересно то, что, несмотря на низкую цену, эти пятипортовые коммутаторы снабжены практически всеми функциями классического свича: автоопределение скорости подключения и режима дуплекса, контроль потока по стандарту IEEE 802.3x, режим коммутации «Store-and-forward».

К недостаткам надо отнести внешний блок питания, но к этому неудобству пользователи уже успели привыкнуть еще во времена хабов. Основное отличие »



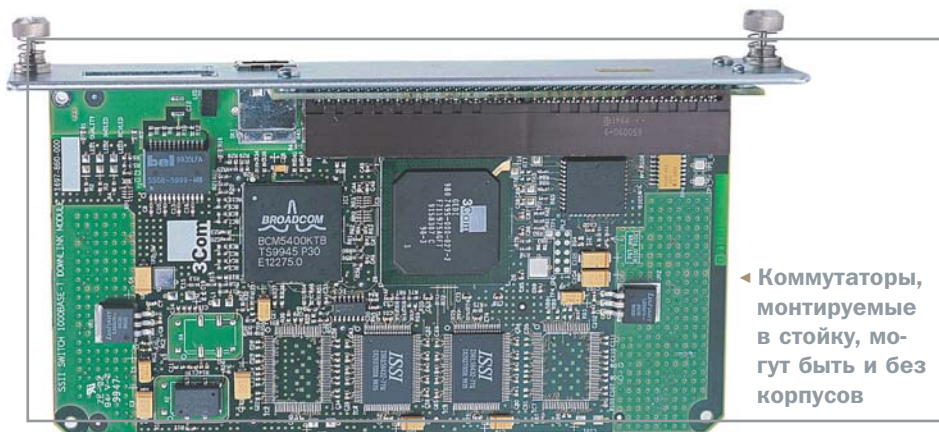
## Уровни организации

## Виртуальный мир в локальных сетях

VLAN (Virtual Local Network) представляют собой средство логического сегментирования сети, независимо от ее территориального расположения. Стандарт IEEE 802.3q предусматривает наличие в IP-пакете дополнительного поля, или тэга (tag), идентифицирующего определенный сегмент сети. Каждый узел видит лишь те компьютеры, которые находятся в его VLAN.

Таким образом, возможна ситуация, когда к одному коммутатору могут быть подключены несколько абсолютно независимых виртуальных сегментов, которые, тем не менее, являются одной сетью с точки зрения топологии.

Подобная технология позволяет не только повысить пропускную способность за счет адресного направления трафика, но и значительно упрощает администрирование.



« Коммутаторы, монтируемые в стойку, могут быть и без корпусов

» модели EP805X от двух остальных — отсутствие возможности автоматической корректировки полярности подключаемого кабеля. Недостаток этот не принципиален, однако иногда для прокладки сетей приходится использовать готовые кабели, которые, в свою очередь, бывают «обжаты» по-разному. Модели EP-805SX (в пластиковом корпусе) EP-805AX (в металлическом корпусе) как раз и избавляют пользователей от подобных проблем.

Собственно говоря, эти дешевые и простые модели — наилучший выбор для тех, кто решил строить сеть по принципу «купил-включил-заработало».

### Не пылесосы и не холодильники

Всемирно известная компания LG Electronics, стремящаяся сегодня быть «глобально цифровой», не смогла остаться в стороне от всемирного сетевого бума. Конечно, факт выпуска холодильников или кондиционеров с возможностью выхода в Интернет еще не делает производителя лидером на рынке сетевых продуктов. Наверное, поэтому LG Electronics решила действовать вполне традиционными методами — вместе со стиральными машинами и кондиционерами компания выпускает и классические сетевые устройства.

Несмотря на то что производитель позиционирует свои модели LS3105P и LS3108P как устройства для средних и крупных сетей, эти коммутаторы вполне могут быть использованы и в сетях малых. Причем их характеристики и про-



▲ Организация внутренних очередей по приоритетам, реализованная в коммутаторах Office Connect, делает работу в сети более комфортной

изводительность вполне соответствуют заявленной стоимости.

Модели от LG поддерживают две скорости — 10 и 100 Мбит/с, имеют соответственно 5 и 8 портов, каждый из которых поддерживает технологию автоопределения скорости и может работать как в полудуплексном режиме, так и в режиме полного дуплекса. Есть, правда, одна особенность: оперативная память восьмипортовой модели (LS3108P) — 256 Кбайт, что гораздо меньше размера памяти модели LS31053 с пятью портами — 1 Мбайт. Связано это, скорее всего, с маркетинговой политикой компании, направленной на выпуск наиболее доступных моделей.

### Контроль потока — это важно

В отличие от концентраторов коммутаторы способны работать в режиме полного дуплекса, то есть таким образом, что передача и прием могут происходить одновременно. Понятно, что для организации такого типа сетевого взаимодействия необходимы специальные

средства. Одно из них — функция управления потоком (Flow control).

Практически все модели компании D-Link имеют эту функцию. Не исключение и модель DES-1005D. Работа функции Flow Control начинается тогда, когда в режиме полного дуплекса возникает угроза переполнения буфера данных. Именно в этот момент коммутатор посылает сетевому адаптеру специальный кадр паузы. Образующийся таким образом промежуток времени коммутатор использует для очистки буфера. Технология эта улучшает производительность сети, может быть, именно поэтому модели D-Link весьма популярны у системных администраторов.

Несомненным плюсом модели вместе с автоопределением скоростей является возможность распределения буфера RAM между всеми участниками сети за счет автоматического определения сетевой конфигурации.

Словом, модель D-Link DES-1005D вполне справедливо названа разработчиком «наиболее гибким устройством для малых рабочих групп».



Модель	EP-805X	EP-805SX	EP-805AX	LS3105P	LS3108P	DES 1005D	3C16793
Производитель	Surecom			LG Electronics		D-Link	3Com
Сайт производителя	www.surecom-net.com			www.lg.ru		www.dlink.ru	www.3com.ru
Цена, \$	25–30	25–30	25–30	30–35	45–50	50–65	65–70
Количество портов	5	5	5	5	8	5	5
Объем памяти	1 Мбайт	1 Мбайт	1 Мбайт	1 Мбайт	256 Кбайт	1 Мбайт	1 Мбайт
Метод коммутации	Store and forward			Store and forward		Store and forward	Store and forward
Скорость Мбит/с	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100	10/100
Размеры, мм	128x66x26	128x66x26	128x65,3x23	171x98x29	171x98x29	142x115x31	220x135x24,2
Дополнительно	Контроль потока	Автокоррекция MDI\ MDIX				Автокоррекция MDI\ MDIX	4016 MAC-адресов на порт

» Если же говорить о продукции D-link вообще, то чаще всего именно ее выбирают строители сетей, когда есть необходимость сделать сеть на основе аппаратуры одного производителя.

### Волшебное слово «плюс»

Семейство сетевого оборудования Office Connect компании 3Com, как понятно из названия, предназначено для организации сетей внутри небольшого офиса. Но внутри этого семейства существует определенная иерархия. Прежде всего — по количеству портов. Наиболее интересные для малых сетей пяти- и восьми-портовые модели, в свою очередь, делятся на две группы: «обычные» коммутаторы Office connect Dual Speed Switch и те же самые, но со словом «плюс». Принципиальных различий между этими группами нет. Зато есть масса дополнительных возможностей, которые реализованы в семействе «плюс».

Прежде всего это организация внутренних очередей по приоритетам. Если в обслуживаемой сети есть трафик приложений реального времени — передача потокового видео, например, то эти данные передаются с более высоким приоритетом. Данная особенность реализована лишь в моделях компании 3Com, что делает их по-своему уникальными.

Еще одна интересная деталь — наличие дополнительного индикатора Alert («Тревога»), который загорается тогда, когда нагрузка сети чрезмерна или отключен порт. И последняя особенность семейства «плюс» — автоматическое прекращение полярности кабеля.



#### 3C16790

#### PROCURVE SWITCH 408

3Com

Hewlett-Packard  
www.hp.ru

75–85

120–130

5

8

1 Мбайт

512 Кбайт

Store and forward

Store and forward

10/100

10/100

228x135,4x41,8

199x121x40

1024 MAC-адресов

1000 элементов

на порт

адресной таблицы

Конечно, в каждом конкретном случае необходимо выбирать оптимальное решение. Однако следует помнить, что не всегда дополнительные затраты означают повышение производительности. В полной мере это относится и к компьютерным сетям.

### Любителям бренда

Этот коммутатор от всемирно известной фирмы наверняка заинтересует тех, кто не слишком обращает внимание на стоимость, а интересуется в большей степени брендом. Модель HP PROCURVE SWITCH 408 принципиально отличается от всех остальных только тем, что производитель предоставляет на нее пожизненную гарантию. Это означает, что ваше устройство будет заменено на другое

в случае неисправности. Разумеется, если вам удастся доказать, что поломка произошла не по вашей вине.

Кроме того, в комплект поставки включен крепежный набор для установки устройства в стандартную 19-дюймовую стойку, что в прикладном смысле переводит этот коммутатор из разряда «для малого офиса» в категорию более серьезных устройств.

Тем не менее коммутатор PROCURVE SWITCH 408 вполне может использоваться и там, где размер сети планируется постепенно увеличивать. Встроенная функция коммутации с автосегментированием дает прекрасную возможность наращивания сети путем подсоединения других свичей без снижения скорости всей сети. ■ ■ ■ Сергей Кондрашев



#### Происхождение видов

## Коммутирующий маршрутизатор или маршрутизирующий коммутатор?

Обыкновенные коммутаторы работают на втором уровне базовой эталонной модели ISO-OSI, то есть осуществляют коммутацию MAC-адресов. Однако на рынке сегодня существует целый ряд устройств, осуществляющих не просто коммутацию пакетов, но и их маршрутизацию, то есть работающих на третьем уровне (сетевом) эталонной модели. Их иногда называют «коммутаторами третьего уровня», и хотя термин этот охватывает широкий диапазон устройств, он достаточно точно передает основные принципы их работы.

Коммутатор третьего уровня представляет собой аппаратный маршрутизатор, который способен передавать пакеты со скоростью до 50 млн пакетов в секунду. Для сравнения: «классические» программные маршрутизаторы работают со скоростью до 500 000 пакетов в секунду. В истории развития коммутаторов третьего уровня прослеживается несколько этапов. На первом существовали маршрутизирующие коммутаторы (routing switches), в которых выбор маршрута происходил на сетевом уровне, а сама коммутация шла на втором. Также были коммутаторы потоков (flow switching), в которых коммутация происходила постфактум — после обнаружения потока данных программами треть-

его уровня, и коммутирующие маршрутизаторы (switched routing), добавляющие в пакет передачи специальную информацию, на основе которой и происходила коммутация. Каждый из этих типов коммутации поддерживался разными производителями, и, как правило, разные типы коммутаторов третьего уровня были не совместимы между собой.

Сегодня различают два типа коммутаторов третьего уровня — пакетные (Packet-by-Packet Layer 3 Switches, PPL3) и сквозные (Cut-Through Layer 3 Switches, CTL3). Первый тип за счет использования больших таблиц MAC-адресов организует быструю маршрутизацию, подобную программной. Второй тип работает по принципу коммутатора потока и осуществляет маршрутизацию первого пакета (уровень 3) и коммутацию всех остальных (уровень 2). В настоящее время есть несколько версий протоколов маршрутизации третьего уровня: Fast IP от 3Com, Tag Switching и NetFlow от Cisco, SFVN (SecureFast Virtual Network) от Cabletron и т. п. Различия их достаточно принципиальны, поэтому организация IETF работает над созданием единого протокола, который предположительно будет называться протоколом обмена метками — MPLS (Multi-Protocol Label Switching).



# Дело о краже трафика

Интернет по выделенной линии гораздо комфортнее, чем dialup. Это хорошая скорость и постоянное подключение к Сети, причем платить нужно за потребляемый трафик, а не за время, проведенное на линии. И здесь могут возникнуть серьезные проблемы.

Обычно подключиться пользователю удастся без проблем, но затем нередко начинают происходить загадочные явления. Например, время от времени пропадает доступ, а затем при просмотре статистики по трафику (большинство провайдеров предоставляют почасовую статистику) показывается такой объем, который клиент никак не мог выкачать. Кроме того, в статистике отражается активное потребление трафика в те часы, когда машина клиента совершенно точно была выключена. Естественно, если и дальше все продолжается в том же духе, то привлекательность подобного рода услуги становится сомнительной.

Собственно, тут возможны три варианта причины:

- технический сбой;
- зловредное поведение сотрудников провайдера;
- компьютерная атака другого пользователя.

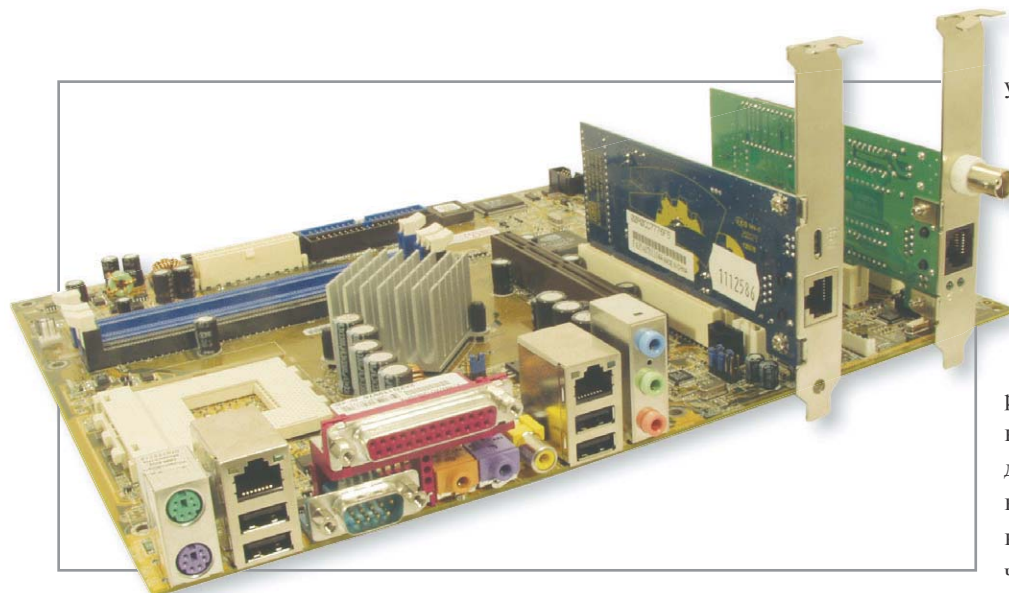
Первые два варианта маловероятны, а третий представляет наибольший интерес как с академической, так и с практической точки зрения.

## Все вопросы — к поставщику

Первое, что можно посоветовать клиенту, который столкнулся с какими бы то ни было проблемами подключения к Интернету: обращайтесь к провайдеру, особенно на первых порах. Провайдеры районных сетей гораздо ближе к клиен-

там, чем провайдеры dialup-доступа: постоянное соединение теснее связывает людей, сотрудники провайдера часто знают клиентов по имени и гораздо глубже и охотнее вникают в их проблемы. А dialup-провайдеров пользователи меняют обычно без раздумий. Как правило, сотрудники провайдера в курсе типичных проблем, возникающих в их сети, у них отработаны приемы выявления причин и устранения неполадок.

Если мы принимаем гипотезу о том, что это была атака, то прежде всего надо выяснить ее суть: в чем состоит ущерб, нанесенный пользователю, и в чем выгода атакующего. Ответ достаточно прост: атакующий пользуется услугой, оплату которой сваливает на другого »



▲ Готовая платформа для сервера-коммутатора. Уже есть четыре сетевых интерфейса, притом что не все PCI-слоты задействованы

» клиента. Если пострадавший не смог доказать провайдеру факт атаки, а тем более если он не заметил атаку, то выгода атакующего в точности равна ущербу жертвы — в этом плане из всех компьютерных преступлений воровство трафика с точки зрения закона ближе всего к реальному воровству (за исключением разве что воровства компьютерных деталей, которое есть реальное, а не виртуальное воровство).

### Возможности похитителя

Какие же особенности сети делают возможным воровство трафика? Система учета трафика работает на маршрутизаторе, соединяющем локальную сеть с каналом в Интернет, поэтому внешний трафик не может пройти мимо системы учета (внутренний трафик не оплачивается и потому не учитывается), а трафик различных пользователей различается по IP-адресу. Собственно, это уже первая замеченная уязвимость — в реальности далеко не все компьютеры являются персональными, к большинству машин имеют доступ несколько человек (самой распространенной операционной системой является Windows 98, а в ней всякий человек, получивший физический доступ к компьютеру, может на нем работать; в принципе, можно почти любой персональный компьютер загрузить с дискеты или с CD-ROM и взломать любую операционную систему).

Вообще говоря, возможен удаленный взлом компьютера с установкой на нем «троянского коня» — программы, ис-

полняющей роль прокси-сервера, или терминального сервера. В этом случае с точки зрения системы учета внешний трафик порождается машиной пострадавшего. Но этот вариант мы отвергаем, так как трафик был зафиксирован в моменты, когда машина пострадавшего была выключена, то есть «троянский конь» не мог работать. Кроме того, взлом чужой машины требует времени — маловероятно, чтобы это проявилось в первый же день.

Скорее всего, атакующий просто заставил свою машину притвориться машиной пострадавшего — ведь система

учета трафика ведет данные по машинам, а не по пользователям, считая все машины персональными. Как правило, в районных сетях все пользователи статически прописывают IP-адреса своих машин; при этом никто не может запретить человеку присвоить своей машине какой угодно IP-адрес или даже несколько IP-адресов. Обычно администраторы районных сетей жестко задают на роутере, ведущем во внешний мир, ARP-соответствие IP-адресов и MAC-адресов сетевых карт (для Ethernet это шестибайтное число; производители Ethernet-устройств договорились о единой системе нумерации, которая обеспечивает уникальность MAC-адресов — старшие три байта идентифицируют производителя, младшие три байта обеспечивают уникальность MAC-адресов данного производителя); жесткое задание ARP позволяет защититься от непреднамеренных ошибок (например, кто-то при настройке системы неправильно набрал IP-адрес), но практически все современные сетевые карты позволяют пользователю изменить их MAC-адрес.

Таким образом, и MAC-адрес, и IP-адрес, и NetBIOS-имя в сети Microsoft — это идентификаторы, которые машина определяет сама и которые никак и никем не удостоверяются.

»



### Бюджетное решение

## Сервер в роли коммутатора

Экономическая невозможность выделить каждому клиенту порт на высокоинтеллектуальном устройстве вовсе не означает, что районный провайдер должен полностью отказаться от сегментации сети. Многие провайдеры предоставляют клиентам выход в Интернет через сервер на базе персонального компьютера под управлением Linux, FreeBSD или Windows NT. Имеет смысл воткнуть в такой сервер как можно больше сетевых карт (в приличной материнской плате имеется пять или шесть PCI-слотов) и тем самым разделить сеть на несколько сегментов.

Такое решение дешево (сетевая карта стоит \$10-50), и оно не даст атакующему присвоить параметры клиента, если тот

находится в другом сегменте, и тем самым позволит провайдеру при поступлении жалоб быстро определить, в каком сегменте пребывает атакующий. К тому же через сервер не проходят broadcast-сообщения, что уменьшает нагрузку на сеть. К недостаткам такого решения можно отнести «непрозрачность» сервера для сетей Microsoft (машины из другого сегмента не будут появляться в сетевом окружении, придется запускать WINS-сервер) и для некоторых сетевых игр (особенно для тех, которые работают по IPX; впрочем, все современные игры ориентируются на соединение через Интернет, так что при правильно настроенной IP-маршрутизации проблем быть не должно).



▲ Высокоинтеллектуальные коммутаторы позволяют легко сегментировать сеть, но их цена отпугнет любого энтузиаста

## » Архитектура сети и MAC-адреса

Сеть Ethernet строится на хабах и коммутаторах. Хаб — это устройство, не имеющее памяти, умеющее только цифровывать принимаемый сигнал, очищая его от помех, и передавать в остальные сегменты. Хаб в принципе не способен ни различать машины, ни разделять полосу пропускания между ними (машины сами делят полосу пропускания методом контроля несущей с обнаружением коллизий).

Коммутатор — интеллектуальное устройство, так как в нем есть память; в этой памяти хранится привязка MAC-адресов к портам, а оставшаяся память используется для буферизации Ethernet-кадров (если на коммутатор одновременно приходят несколько кадров, предназначенных для одного сегмента, их приходится где-то хранить и отправлять по очереди). К сожалению, дешевые коммутаторы автоматически обновляют свои таблицы соответствия MAC-адресов портам и не позволяют администратору ни ограничить доступ, ни ввести приоритеты трафика. А те коммутаторы, которые это умеют, стоят во много раз дороже.

В пользу гипотезы о том, что атакующий присвоил своей машине IP-адрес и MAC-адрес клиента, говорит и тот факт, что у клиента пропадало соединение: в тот момент, когда атакующий пользовался чужим доступом в Интернет, коммутаторы считали, что машина с MAC-адресом клиента подключена к порту, который ведет к атакующему, поэтому клиент не мог получить ответа на свои запросы.

Собственно, корни проблемы кроются гораздо глубже, чем это кажется на первый взгляд. Все дело в сетях, которые можно условно разделить на три категории:

- ▶ локальные — принадлежащие одной организации и обслуживающие только ее нужды;
- ▶ территориальные — принадлежащие одному хозяину и обслуживающие его клиентов;
- ▶ глобальные — не имеющие единого хозяина: разные части сети принадлежат разным владельцам; сеть обслуживает владельцев ее частей и их клиентов (есть всего две глобальные сети — Internet и FIDOnet).

## Локальные сети

Локальные сети отличаются от территориальных и глобальных тем, что услуги передачи данных в них бесплатны. Конечно, пропускная способность локальной сети рассчитывается исходя из потребностей в трафике, но потребление трафика не оплачивается и, соответственно, не учитывается, поэтому устройства локальных сетей не снабжены функциями идентификации потребителей трафика. Во всех типах сетей серверы имеют развитые средства аутентификации и авторизации клиентов, но доступ предоставляется (или не предоставляется) пользователям, а не компьютерам. В территориальных сетях изначально практикуется оплата пропорционально оказанному объему услуг по передаче трафика. Беда в том, что сервер, к которому обращается клиент, принадлежит провайдеру контента, а услуги доступа и передачи данных предоставляет провайдер доступа, а это совершенно разные организации.

Есть два способа доступа в Интернет: постоянное соединение (иногда его ошибочно называют прямым — прямого соединения не бывает, оно всегда опосредованное роутерами провайдера) и коммутируемое. Обычно постоянное соединение не авторизуется, так как при-

нято считать, что несанкционированное подключение к каналу маловероятно. Коммутируемое телефонное соединение требует авторизации, так как любой человек может позвонить на модемный пул провайдера. Собственно, мы практически нашли два решения проблемы — осталось только сравнить их эффективность и стоимость.

## Меняем устройства

Первое решение состоит в замене хабов и коммутаторов на высокоинтеллектуальные устройства, способные жестко привязать IP-адрес и/или MAC-адрес к порту. Если мы обратимся к сотруднику, например, фирмы Cisco или ее дилеров, то он непременно посоветует нам купить их оборудование и программы для управления этим оборудованием и с готовностью поможет выбрать наиболее подходящее (если он так не сделает — это плохой сотрудник, гнать его надо). Беда в том, что такое оборудование обойдется очень дорого: если при использовании выделенного канала стоимость порта на маршрутизаторе не слишком велика по сравнению со стоимостью выделенной линии, по которой организация подключает сразу сеть с десятками компьютеров, то в районных сетях обычный пользователь подключает всего один компьютер и хочет иметь цену не намного выше, чем при коммутируемом доступе.

Другая проблема состоит в том, что при установке дорогого оборудования в подвалах и на чердаках, где обычно располагаются хабы и коммутаторы районных сетей, их придется запирать в надежный сейф, так как соблазн украсть устройство ценой в несколько тысяч долларов гораздо сильнее, чем дешевый хаб или коммутатор.

К тому же сейф должен обеспечивать вентиляцию — все высокоинтеллектуальные железки сильно нагреваются; дорогому устройству надо обеспечить надежное электропитание. Высокая цена подключения отпугнет потенциальных клиентов — это не даст воспользоваться оптовыми скидками на трафик и т. п. Короче говоря, стоимость такого решения будет выше, чем сумма, которую может украсть атакующий, а значит, для районной сети его установка абсолютно бессмысленна.

»



## » Меняем правила

Другой путь решения проблемы — авторизованный (парольный) доступ к услугам передачи данных. Самый простой способ состоит в том, что клиентам запрещается прямой (самостоятельный) доступ к FTP и HTTP/WWW путем блокирования портов 20, 21 и 80, а доступ к соответствующим протоколам предоставляется через HTTP-Прoxy, на котором можно настроить авторизацию.

Как и любое решение, эта система имеет свои преимущества и недостатки. Вообще-то, использовать прокси-сервер следует уже потому, что при обращении нескольких клиентов к одной странице он возьмет страницу с сервера только при первом обращении, а при последующих выдаст ее из своего кэша — это снизит загруженность канала и оплату за трафик. Провайдер сможет настроить доступ так, чтобы ребенок клиента не мог получать доступ к порнографии и другим ресурсам, которые, по мнению его родителей, не стоит посещать.

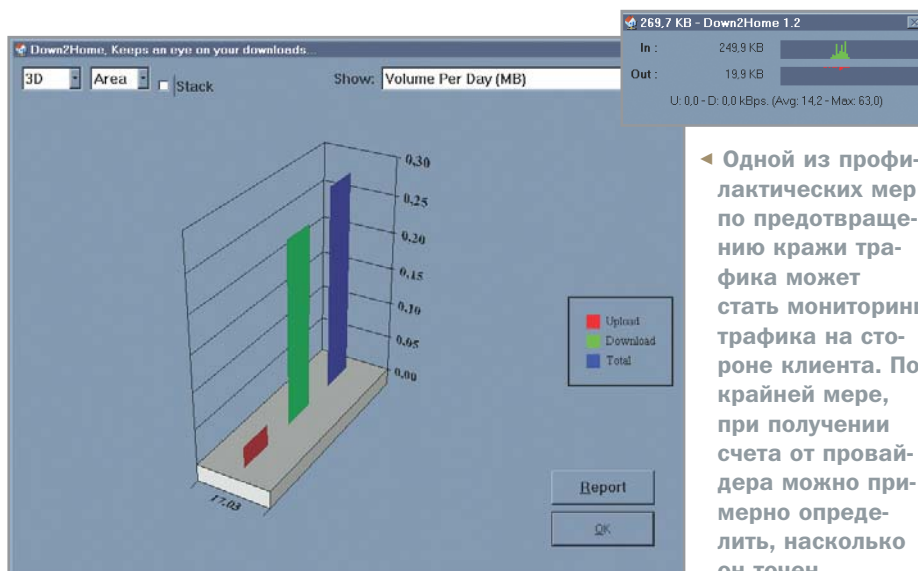
Такой сервис будет способствовать переходу жителей района с коммутируемого доступа на постоянный. Можно будет ввести отдельные квоты на трафик для отдельных членов семьи.

Недостатки у этого метода тоже имеются. Начнем с того, что через прокси будут проходить только FTP и HTTP; хотя последние версии ICQ тоже умеют работать через прокси-сервер. Остальные протоколы придется либо запретить, либо оставить как дырку, через которую атакующий сможет украсть трафик. Но я думаю, что эта кража будет экономически неце-

лесообразна: остальные протоколы либо непопулярны (такие как Telnet и SSH), либо порождают маленький трафик (сетевые игры). Исключением является IRC, по которому иногда перекидывают большие файлы, но при гибкой настройке Firewall можно свести ущерб к минимуму, если дать клиентам возможность разрешать и запрещать доступ к тем или иным протоколам (портам TCP и UDP) для своего IP-адреса. Управлять своим доступом клиент может через специальный web-интерфейс.

Не все программы, работающие с FTP и HTTP/WWW, могут функционировать через прокси-сервер. Впрочем, это в основном старые программы, которыми мало кто пользуется. Но специально для тех клиентов, которым эти программы нужны, можно разрешить прямой доступ к FTP и HTTP/WWW, заранее оговорив, что ответственность в случае кражи трафика ложится на пострадавшего. Если человек считает, что удобство его работы стоит риска и готов оплатить ущерб, то это его собственное дело.

Прокси-сервер не всегда корректно кэширует web-страницы — иногда при обрыве связи операция «Refresh/Reload» выдает все ту же недокачанную страницу. Часто это можно исправить, добавив к URL в конце вопросительный знак или произвольный символ — в данном случае прокси-сервер воспринимает это как адрес страницы, которой нет в кэше, а сервер игнорирует вопросительный знак и все, что написано после него (если только страница не является CGI-скриптом или PHP/ASP-страницей).



## Самый универсальный способ

Более универсальный способ таков: по умолчанию доступ в Интернет запрещен. При необходимости доступа на клиентской машине запускается программа, которая соединяется с Firewall, авторизуется по паролю и просит открыть ей доступ в Интернет по IP-адресу; эту просьбу она регулярно повторяет, так как при отсутствии запросов в течение заданного времени Firewall закрывает клиенту доступ в Интернет. Если атакующий перехватит IP-адрес и MAC-адрес клиента, то он сможет украсть немного трафика, но впоследствии, так как клиент теряет связь не только с Интернетом, но и с Firewall, он не сможет повторить свою просьбу о продлении доступа. Этот способ не очень хорош, так как требует даже не настроек привычных программ, а запуска дополнительной; кроме того, эта программа должна существовать для всех ОС, используемых клиентами.

А можно ли использовать что-нибудь типа регистрации клиента в Windows-домене? Например, при вводе имени и пароля роутер открывает ему доступ по IP-адресу, а при выходе из домена закрывает. Пароли передаются в зашифрованном виде (хотя надежность шифрования паролей в Windows вызывает сомнения), без входа в домен выход в Интернет для IP-адреса заблокирован, а после регистрации происходит привязка IP-адреса к имени клиента... Беда такого метода в том, что до регистрации клиента атакующий действительно не может использовать чужой IP-адрес, но после регистрации он спокойно перехватывает IP-адрес и MAC-адрес клиента, мешая тому выйти из домена.

## Приговор

По результатам расследования, сразу же напрашиваются несколько выводов. Вывод первый: технических способов контроля над своими расходами у пользователя предостаточно, главное — уметь их применять. Второе: провайдер — не только поставщик услуг, но и партнер, который от подобных инцидентов страдает ничуть не меньше клиента.

Пользователю же стоит быть внимательным и полагаться на свой здравый смысл. ■ ■ ■ Дмитрий Карпов

Мобильная инициатива Microsoft

# Wintel: НОВОЕ ВОПЛОЩЕНИЕ

Слово Wintel никогда не было официальным термином. Однако его вызвало к жизни доминирующее на тот момент положение двух крупных производителей — Intel и Microsoft. Один делал процессоры, другой — ПО для них, причем их продукты «были созданы друг для друга». По крайней мере, ОС оптимизировалась под новые возможности следующих поколений процессоров.



Сейчас рынком мобильных средств связи интересуются практически все производители. Он и быстрорастущий, и перспективный, и очень прибыльный. Однако уже замечены и кризисные тенденции: производители телефонов и операторского оборудования наперебой сообщают об убытках и сокращениях персонала. Да и операторы, вложив немалые деньги в покупку лицензий на оказание услуг третьего поколения, пока не торопятся их вводить.

Одновременно на рынок выбрасываются многочисленные новые модели телефонов. Если раньше анонсы новинок для каждого ценового диапазона происходили в среднем раз в год, то теперь месяца не проходит, чтобы кто-нибудь из производителей не объявил о выпуске очередной модели.

Соответственно, меняется и позиционирование мобильного телефона, который на глазах превращается из средства коммуникации в элемент образа жизни. А дальше все по накатанной: мода меняется, в этом сезоне будут модны раскладушки с цветным экраном для женщин, мужчинам же подойдет телефон с ИК-портом. Но уже сейчас ясно, что и эти методы начинают исчерпывать себя. Чем же нас собираются завлекать?



## » От устройств к услугам

Как убедить рядового пользователя купить новый телефон при условии, что старый вполне работоспособен? Особенно если пользователь не следит за модой, а требует от своего мобильника минимума функций? Надо предложить пользователю новые сервисы, доступ к которым станет возможным лишь с самого современного, а следовательно, дорогого терминала.

Но кто же согласится платить минимум \$500 за функции, которыми, возможно, никогда и не воспользуется? Следовательно, терминал будет дотироваться, а деньги операторы смогут получать за многочисленные платные сервисы. Эта схема уже доказала свою работоспособность в случае с голосовой связью.

К тому же оказание услуг существенно упрощается благодаря уже существующей инфраструктуре. Конечно же, в сетях третьего поколения, в которых заявлена большая скорость передачи данных и даже видеотелефония, новые коммуникаторы будут себя чувствовать более уютно, но уже существует GPRS, позволяющий связываться с Интернетом на неплохой скорости. Правда, популярностью у людей он не пользуется. Есть еще WAP (Wireless Application Protocol), но его аскетичный интерфейс и небольшие возможности по отображению графики позволяют размещать только текстовую информацию и минимум визуальных элементов.

### Прототипы и предшественники

Идея совместить в одном корпусе КПК и мобильный телефон реализована уже давно и неоднократно. Причем производители подходили к этому с двух разных сторон. Например, Siemens, создавая свой SX45, взяла платформу КПК и добавила к ней GSM-модуль. Более того, этот немного странный, но интересный гибрид работает под управлением ОС Pocket PC. Получился КПК с дополнительной программой, которая отвечала за взаимодействие с GSM-модулем.

Nokia свое семейство коммуникаторов сделала на базе SymbianOS, предыдущие версии которой работают на КПК Psion. Компании Samsung и Motorola сделали телефоны на базе Palm OS. Эти телефоны предназначены для рынков США и Юго-Восточной Азии, где КПК на базе этой ОС очень популярны.

Ну а дальше всех пошла компания Telepong, создавшая Telepong Boomerang. Это очень оригинальный коммуникатор под управлением ОС Linux, конечно, специальным образом адаптированной под эту аппаратную платформу. Более того, это первый случай, когда в коммуникаторе использована ОС, портированная с ПК, а не с КПК. К сожалению, это единственный подобный образец. Еще год назад у компании Telepong были амбициозные планы, но теперь даже их сайт закрыт. А жаль, интересная была разработка.

## Hardware и Software

### Software: привычный интерфейс

На сцене появляется Microsoft — корпорация, создавшая самую массовую ОС. Не будем углубляться в подробности, как людям из Редмонда удалось этого добиться, но факт остается фактом: подавляющее большинство людей используют в настоящее время те или иные версии Windows. И тут корпорация выпускает интересную новинку — версию ОС для смартфонов. Она так и называется — MS Windows Smartphone Edition.

Интерфейс практически неотличим внешне от интерфейса Windows XP. Да и логика управления та же. Естественно, отсутствие клавиатуры и мыши на нем сказалось, и поэтому доступ к приложениям и их использование происходит посредством джойстика. Более того, эта ОС унаследовала от своих предыдущих пунктов меню «About», после обращения к которому на экран выводятся все технические данные: версия ОС, объем памяти, частота процессора и многое другое. Не совсем понятно, зачем подобный изыск присутствует в телефоне, пусть даже и нового поколения, но приятно. В конце концов, может быть, скоро станет возможным приобретать отдельные модули и делать апгрейды. По крайней мере, установка приложений из Интернета или с SD-карты возможна уже сейчас.

Еще в телефоне реализована масса функций для облегчения жизни пользователя. Особенно поражает SmartDial (умный набор). При активировании этой функции набираемые цифры преобразуются в буквы, причем не явно, и тут же по ним происходит поиск в телефонной книге. В действующих моделях оператора Orange, естественно нерусифицирован-



История

## Они были первыми

Днем рождения сотовой связи можно смело считать 1973 год, когда инженер Мартин Купер (Martin Cooper) из компании Motorola подал заявку на патент на изобретение под названием «радиотелефонная система». С этого момента началась история сотовой связи, которая насчитывает уже почти 30 лет.

В 1984 году все та же Motorola создала первый портативный телефон DynaTAC. В 1998 году компания Kyocera выпустила на рынок первый гибрид мобильного телефона и КПК. Он работал под управлением Palm OS и назывался PDQ.

В 2001 году компания Ericsson выпустила первый телефон Ericsson R520 с функцией передачи данных по каналу GPRS. В это же время в Японии поступили в продажу первые терминалы третьего поколения. Эти устройства имеют в своей основе процессор SA-1110, созданный на базе архитектуры Intel StrongArm.



▲ В этом маленьком чипе смонтирован практически весь телефон: просто добавь корпус, экран и клавиатуру по вкусу





◀ Знакомый интерфейс на экране мобильного терминала. Пользователю даже не надо перечисляться

» ных, поиск возможен только по-английски. Скорее всего, когда эти терминалы придут на российский рынок, такая функция будет поддерживаться и на русском языке, но это уже будет зависеть от качества русификации ОС.

Более того, для распространения этой технологии корпорация применила нетривиальную маркетинговую стратегию: она продает лицензии производителям телефонов, а те, в свою очередь, готовые устройства операторам. Ну а Microsoft, со своей стороны, старается заинтересовать операторов использовать эти терминалы в своем бизнесе. Для этого у корпорации уже есть готовое ПО, которое позволит операторам оказывать услуги нового поколения, включая видео по запросу, быструю передачу данных и многое другое. Естествен-

но, платить за все будет пользователь, и уже задача оператора — его заинтересовать.

### Hardware: и снова Intel Inside

Новый процессор был представлен широкой публике совсем недавно — 13 февраля этого года. Массовые поставки еще не начались, зато уже известна цена: \$35 при поставке партиями от 10 000 штук. Его основное отличие от аналогов состоит в том, что он построен по новаторскому принципу «беспроводной Интернет в одной микросхеме».

На одном чипе смонтированы ключевые компоненты современных сотовых телефонов и карманных компьютеров. Таким образом, появляется возможность создавать телефоны именно для массового рынка с большими функциональными возможно-

стями и увеличенным временем автономной работы. Правда, пока что демонстрируемые образцы не могут похвастаться большой «продолжительностью жизни» без подзарядки (у аппарата Orange SPV продолжительность работы в режиме ожидания составляет всего около 100 ч, при продолжительности зарядки порядка 7 ч), но все же один чип потребляет по определению меньше энергии, чем несколько.

В состав процессора Intel PXA800F для сотовых телефонов входит высокопроизводительное вычислительное ядро с пониженным энергопотреблением на основе технологии Intel XScale с тактовой частотой 312 МГц, 4 Мбайт встроенной флэш-памяти Intel и 512 Кбайт синхронной памяти SRAM, обеспечивающей высокий уровень производительности приложений. Кроме того, в процессоре Intel PXA800F для сотовых телефонов имеется процессор для обработки цифровых сигналов (DSP) с тактовой частотой 104 МГц на основе микроархитектуры Intel MicroSignal с 512 Кбайт встроенной флэш-памяти Intel и 64 Кбайт памяти SRAM. Таким образом, процессор содержит все необходимое для работы в современных сотовых сетях GSM/GPRS.

Сегодня multifunctional аппараты со встроенной фотокамерой, цветным экраном и игровыми возможностями строятся из множества компонентов и занимают самую верхнюю ценовую нишу рынка сотовых телефонов. Однако, как показывает исторический опыт, интеграция большого количества функций в одной микросхеме позволяет расширить функциональные возможности и снизить себестоимость устройств.

### Роль оператора

На пути триумфального шествия устройств нового поколения может оказаться еще один барьер. Что будет, если операторы просто не захотят развивать новые сервисы? Или не рискнут инвестировать средства в новые продукты, глядя на то, как вяло реализуются уже существующие. Ведь сейчас для подобных устройств существует определенная ниша, и покупают их в основном бизнесмены, которым мощный органайзер, телефонная книга на множество полей и записей, синхронизация с ПО, а также поддержка совместимости с приложениями и популярными программными »



Важнейшее из искусств

## Поход в кино

Допустим, вы собрались в кино. Местонахождение ближайшего кинотеатра и время начала сеанса на экран телефона можно получить уже сейчас. Однако далеко не всегда афиши и рецензии дают представление о том, что это за фильм. В случае наличия смартфона и соответствующего сервиса можно будет посмотреть на экране телефона отрывок из этого фильма. Конечно же, не бесплатно. Зато в случае, если отрывок не порадует, можно будет сэкономить на билете.

Все это возможно уже сейчас, но для начала придется отправиться на сайт кинокомпании, найти интересующий ролик, скачать его. То есть, сделать все то, что мы привыкли делать с помощью ПК. А тут в роли ПК выступает смартфон. Более того,

в скором времени, если операторы заинтересуются новой платформой и ее возможностями, они сами станут организовывать подобные информационные ресурсы. Ведь уже есть WAP, который, правда, так и не нашел пути в массы, и есть WAP-сайты операторов, на которых можно обнаружить множество полезной информации. Только вот навигация там не слишком удобная, да и отображение информации непривлекательное. К тому же, возвращаясь к кинематографу, разве можно посмотреть видео с помощью телефона? Можно только в случае, если телефон выступает в роли GPRS-модема, а рядом с ним есть ноутбук. И это всего лишь один пример пользы от такого сервиса, к тому же лежащий на поверхности.

» пакетами нужны как воздух. И эти люди готовы платить немалые деньги. А вот удастся ли продать красивую, но дорогую игрушку (а ведь именно так на это пока смотрят пользователи) — большой вопрос.

Но может статься, что кто-нибудь из наших операторов сотовой связи рискнет и вложит свои средства в этот проект и благодаря новым сервисам и новым терминалам получит преимущество перед конкурентами.

В общем, от оператора зависит очень многое. Сумеет ли он угадать момент, когда можно будет выходить на рынок с этим продуктом. Если да, то мы получим новое качество жизни; ошибется в своих расчетах — и безусловно интересная инициатива Microsoft может потерпеть крах.

### Радужные перспективы или путь в никуда

Когда за дело берутся две столь мощные компании, результат, скорее всего, будет успешным. Хотя тут многое зависит и от пользователей. Все же телефон — не ПК,

к которому человечество уже давно привыкло, и его функции не претерпели особых изменений. Мобильная же телефония развивается слишком стремительно, причем путей ее развития не так много. Телефон можно сделать меньше (но не меньше руки), соорудить большой и цветной дисплей, но здесь возникает проблема энергопотребления. Можно оснастить телефон полноценным почтовым клиентом, но если оператор не поддерживает GPRS, смысл теряется.

А можно предложить, как это сделала Intel, концепцию конвергенции вычислительных и коммуникационных устройств. И проводить ее в жизнь. В этом случае ни масса устройства, ни другие важные для потребителя нюансы не помешают проникновению смартфонов в каждый пользовательский карман. Ведь нам предлагают совсем иной класс устройств, которые умеют быть в том числе и телефонами.

А напоследок можно вспомнить историю про то, как на заре эры ПК ему прочили бесславную гибель еще в зародыше,



▲ А от вездесущей MSN пользователям деваться некуда

а теперь компьютеры стоят практически на столе каждого современного человека и никуда уходить не собираются. Может быть, через несколько лет, когда заметная часть пользователей по всему миру обзаведется подобными устройствами, появится ощущение, что так было всегда, и люди просто не будут представлять себе, как они жили без столь необходимой вещи.

■ ■ ■ Василий Прозоровский,  
Наталья Васина

## С этой клавиатурой работа с компьютером легче и быстрее, чем когда-либо



**WK-9100**  
**Turbo Office Keyboard**

WK-9100 Turbo Office Keyboard - слияние передовых технологий и современного дизайна. Её использование облегчит Вам доступ к основным мультимедийным функциям и приложениям Microsoft Office. На клавиатуре имеются кнопки быстрого доступа к компонентам пакета Office XP и программируемые "горячие клавиши". Также клавиатура оснащена кнопкой One-button Control, двумя колёсами прокрутки и многим другим, что позволяет пользоваться компьютером быстрее и легче.



### ZIPPY Technology Corp.

10F., No. 50, Min Chyuan Road, Hsin-Tien City, Taipei Hsien, Taiwan 231  
Tel: (886-2) 2918 8512 Fax: (886-2) 2915 5765  
e-mail: keyboard@zippy.com.tw  
Homepages: www.globalsources.com/zippykey.co www.zippy.com.tw



**RF-888**

**EL-610**

Electron Luminescence  
Mini Keyboard  
291 x 135.5 x 21.4 (mm)



COMTEK  
22-25 Apr. 2003  
Hall 2

Trust the pioneer manufacturer of computer input devices. We have 110 Taiwan-based employees for our keyboard division. This includes 20 R&D staff responsible for developing 10 to 20 new product releases annually. Contact us or visit our website for more details.



Телефон стандарта GSM



## Siemens CL50

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.siemens-mobile.ru](http://www.siemens-mobile.ru)  
ЦЕНА, \$ 420

Телефон стандарта GSM



## Samsung SGH-T400

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.samsung.ru](http://www.samsung.ru)  
ЦЕНА, \$ 460

Модем



## Acorp 56EMSf-2

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.acorp.ru](http://www.acorp.ru)  
ЦЕНА, \$ 45

В этом сезоне именитый производитель не устает радовать новыми формами, теперь у него в линейке появилась и раскладушка. Маленький и изящный телефон однозначно подходит для женских рук. Да и по функциональности он ближе даме, не обремененной стремлением к коммуникационной обеспеченности, но этой оснащенности должно хватить и более искушенному пользователю. Телефонная книга поддерживает разделение на группы, созданное в другом телефоне от того же производителя (в данном случае эталоном был Siemens M50), но сопоставление картинок записи в книге теряет смысл, так как внешний дисплей слишком мал для отображения. Что касается внутреннего, то увидеть изображение в момент вызова невозможно, а при открытии автоматически происходит соединение. В остальном это обычный телефон начального класса, и набор функций соответствующий: телефонная книга, несложный органайзер, конвертер валют, будильник и игрушки. Правда, смысл игрушки Dancerg так и остался неразгаданным, но танцующий пингвин, по крайней мере, повеселит.

Единственное, что не соответствует функциональности, — это цена. Все же телефон без GPRS и цветного экрана не должен быть столь дорогим. ■ ■ ■

«И прекрасны вы некстати, и умны вы невпопад», — именно эти строки придут на ум после знакомства с красавцем из семейства Samsung. Имя ему SGH-T400. Первое же впечатление настолько благоприятно, что ничего кроме «Bay!» сказать не можешь. Прежде всего, у него два дисплея. Цветной экран с проплывающими над безмятежной равниной облаками вызывает желание немедленно заняться медитацией. А полифония и ритмичный виброзвонок помогут вернуться в реальность.

Но все хорошее когда-нибудь заканчивается, и тот же яркий и красочный экран отвлекает вас от работы с мудреным меню своими «пояснительными» картинками. А чтобы отправить SMS-сообщение, придется изрядно потрудиться, поскольку доступ к адресной книге из меню сообщений не слишком удобен. Впрочем, к этому быстро привыкаешь. Помимо обязательных для телефонов такого класса функций, в телефоне Samsung SGH-T400 так много нового и нестандартного, что его изучение займет у вас чуть меньше времени, чем прочтение «Анны Карениной». Зато разобравшись, вы сможете узнать время в любой точке земного шара, получать или отправлять сообщения в формате Nokia Smart Messaging. ■ ■ ■

Этот модем можно кратко охарактеризовать как модем для простого российского пользователя. Прежде всего, важно то, что он является полноценным аппаратным модемом. Это означает, что при его работе абсолютно не задействуются мощность процессора и оперативная память. Модем полностью опирается на собственные силы. Конечно, если у вас Pentium 4 и 512 Мбайт ОЗУ, это все не так уж важно. Но для обладателей стареньких «четверок» такая непривычность может сыграть решающую роль при выборе устройства.

В модеме используется микросхема Conexant, что обеспечивает отличное качество соединения и потрясающую скорость даже на старых пошаговых АТС. Интересно, что в течение двухнедельного тестирования на такой телефонной линии ни разу не произошло обрыва связи.

Единственным недостатком является полное отсутствие документации на русском языке. В коробочке с устройством сиротливо лежал маленький листочек с описанием на английском языке только самых основных действий по подключению. А на прилагаемом CD было записано более подробное руководство. Но оно скорее напоминало комикс, так как состояло практически из одних скриншотов. ■ ■ ■

### Технические данные

Размеры, мм	▶ 73x39x22
Вес, г	▶ 73
Время работы разговора/ожидание, ч	▶ 4,5 / 220
Аккумулятор	▶ Li-ion 600 мАч
Загружаемые мелодии звонков	▶ 275
Дополнительно	▶ 4 группы абонентов, полифонические мелодии

### Технические данные

Размеры, мм	▶ 80x42x21,5
Вес, г	▶ 80
Время работы разговора/ожидание, ч	▶ 5/150
Аккумулятор	▶ Li-ion, 320 мАч
Дисплеи	▶ Внешний цветной, 96x64, Внутренний цветной, 64 тыс.
Дополнительно	▶ Записная книжка на 1000 записей

### Технические данные

Размеры, мм	▶ 180x120x30
Подключение к ПК	▶ COM-порт
Поддерживаемые протоколы	▶ V.90, V.92
Потребляемое напряжение, В	▶ 9
Дополнительно	▶ Спикерфон, разъемы для подключения динамика и микрофона



## А Н О Н С

Жизнь в трех измерениях

Программа Cinema 4D

112

Коммунальная квартира

Мультизагрузка ОС

116

Весь мир в кармане

Электронные словари «Контекст»

122

Независимая разработка

Borland Kylix 3.0

126

Компьютер в командировке

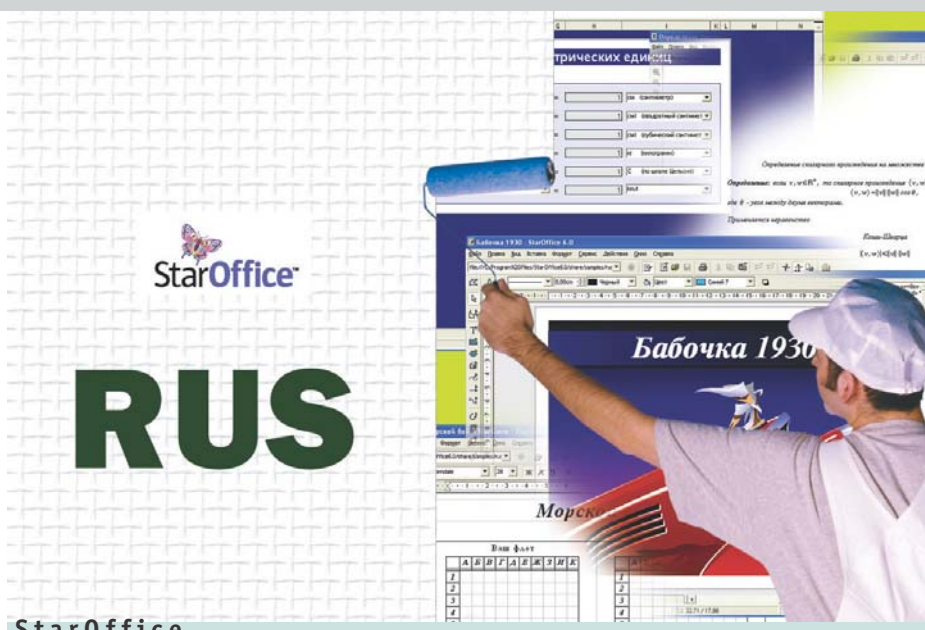
Удаленное управление PC

130

Software: короткие рецензии

Интересные программы

134



StarOffice

# Легальный офис

Компания Sun Microsystems объявила о выходе русской версии офисного пакета StarOffice 6.0. Локализация была выполнена нашими соотечественниками — компанией «Арсеналь»

С момента выхода предыдущей версии офисного пакета прошло более двух лет. За это время он претерпел существенные изменения. Прежде всего, важно отметить, что теперь все приложения StarOffice работают на основе стандарта XML, что обеспечивает универсальность и переносимость созданных документов не только в другие программы, поддерживающие XML, но и на другие платформы. Существуют версии StarOffice для ОС Windows, Linux и Solaris.

Как и прежде, в составе пакета имеется текстовый процессор, редактор электронных таблиц, приложение для работы с базами данных, программа для создания презентаций и графический редактор с обширной библиотекой рисунков. Проблемы совместимости с документами, созданными в Microsoft Office, не возникают. Для любителей создавать макросы в StarOffice встроен язык программирования Star Basic. Причем важ-

но то, что многие макросы, созданные в VBA, без особого труда могут быть перенесены и в этот офисный пакет.

StarOffice — продукт с открытым исходным кодом, параллельно с ним развивается полностью бесплатный OpenOffice.org.

Конечно, StarOffice — платный продукт, но он выгодно отличается от OpenOffice.org. В нем гораздо лучше организована работа со шрифтами, имеется много полезных российскому пользователю шаблонов, он снабжен исчерпывающей справочной системой на русском языке и т. д. Да и цена StarOffice в несколько раз ниже, чем у основного конкурента — офисного пакета от Microsoft, она составляет от \$30 до 60 (в зависимости от количества лицензий). А для образовательных учреждений Sun Microsystems, по словам главы представительства компании в СНГ Сергея Тарасова, предоставит его и вовсе бесплатно. Это неудивительно, так как Sun Microsystems не рассчитывает получить особую прибыль от StarOffice, ведь основной бизнес компании — продажа серверного аппаратного обеспечения.

Этот почти благотворительный шаг позволит пользователям в России работать с легально приобретенным офисным пакетом, снабженным подробной справкой на русском языке, и получать техническую поддержку от разработчика. ■ ■ ■ Г. Р.

## Коротко

26 апреля в США выходит финальная версия новой ОС от Microsoft — Windows 2003 Server



software

## ASPLinux

## Российскому серверу — российский Linux!

Довольно много системных администраторов предпочитают установить на введенный им сервер ОС Unix (Linux). Эта система в работе во многих случаях и надежнее, и стабильнее продуктов от Microsoft. Да и требования к аппаратным ресурсам у ОС с открытым исходным кодом гораздо ниже. Поэтому некоторые разработчики дистрибутивов Linux даже выпускают для этой цели специальные серверные редакции. Российская компания ASPLinux ([www.asplinux.ru](http://www.asplinux.ru)) также представила подобную новинку. ASPLinux 7.3 Server Edition основана на текущей на данный момент версии ASPLinux 7.3, но при этом многие пакеты в ней содержатся уже в обновленных и исправленных версиях.

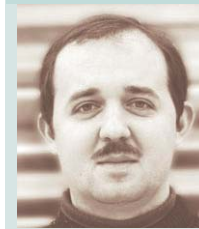
Разработчиками предусмотрено четыре варианта установки ASPLinux Server Edition: в качестве маршрутизатора и межсетевого экрана; сервера рабочей группы, включающего полный набор сервисов, с помощью которых можно организовать работу небольшого офиса; в виде сервера данных для программ «1С:Предприятие»; в виде файл-сервера.

Одной из важнейших особенностей является система Webmin для централизованного администрирования через web-интерфейс.

ASPLinux 7.3 Server Edition выпускается на 6 CD и снабжена руководством по администрированию. ■ ■ ■ Г. Р.



## КОЛОНКА РЕДАКТОРА



Григорий Рудницкий,  
редактор раздела  
Software

## Праздники и будни

Месяц май у нас традиционно ассоциируется с праздниками и выходными днями. Но не только. Школьники и студенты, предчувствуя неумолимо приближающуюся экзаменационную пору, садятся за книги и учебники, лихорадочно стремясь в предельно сжатые сроки наверстать упущенное и заполнить пробелы в знаниях. Мы искренне желаем им успехов, а тем, кто вынужден заниматься переводом большого количества текстов, даже постараемся помочь. Мы рекомендуем им ознакомиться с электронным словарем «Контекст». Конечно, пользоваться традиционными бумажными аналогами многим гораздо удобнее и привычнее, но когда на первое место встает вопрос времени, альтернативу электронным словарям найти бывает трудно.

На самом деле учимся мы не только на школьной или студенческой скамье. Постоянно развивающиеся высокие технологии превращают нас в вечных учеников. Новые версии программ, новые операционные системы. Все это нужно осваивать, все нужно изучать, и на это нужно время. А как быть, если, скажем, компьютер один и хочется изучить и освоить какую-либо новую ОС, но отказываться от уже установленной нет желания или возможностей? Правильно, нужно лишь грамотно разместить все системы на жестком диске, чтобы они не мешали друг другу. О том, как это сделать, вы прочтете на наших страницах.

На самом деле не столь важно, какую операционную систему использовать. Главное, чтобы программы работали стабильно. Взять, к примеру, популярные средства разработки для Windows и Linux — Borland Delphi и Borland Kylix. Интересно, что с помощью каждого из них можно создавать приложения, которые будут работать и в другой ОС. Пример создания кросс-платформенной программы в Kylix ждет вас на наших страницах. В любом случае желаем всем удачных праздников и весеннего настроения!

## Mosaic

## Дедушка всех браузеров

Пользователи Интернета могут отметить славный юбилей. 10 лет назад была выпущена первая версия легендарного web-браузера Mosaic.

Именно он стал первым полноценным браузером, и в нем впервые появилось многое из того, без чего мы и сегодня не мыслим путешествия по Всемирной паутине. Например, была реализована поддержка звука и видео, появился список недавно посещенных страниц, система закладок и т. д.

Mosaic был разработан в Национальном суперкомпьютерном центре Иллинойского университета (NSCA). Сначала

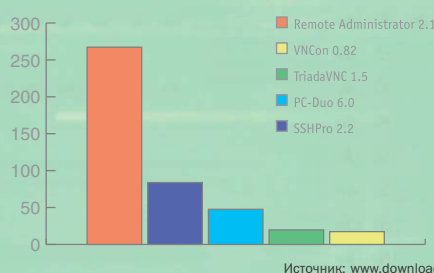
была выпущена версия для Unix, затем появились релизы и для Windows и Mac OS. В 1994 году один из главных разработчиков Mosaic Марк Андерсен покинул NSCA и основал компанию Netscape, положив начало двум проектам — Netscape и Mozilla. На основе исходного кода Mosaic был разработан и Microsoft Internet Explorer.

Вышедшая в 1997 году версия 3.0 была последней в истории браузера. Проект уже не развивается, но любители программного антиквариата могут скачать Mosaic (<http://archive.ncsa.uiuc.edu/SDG/Software/Mosaic>). ■ ■ ■ Г. Р.

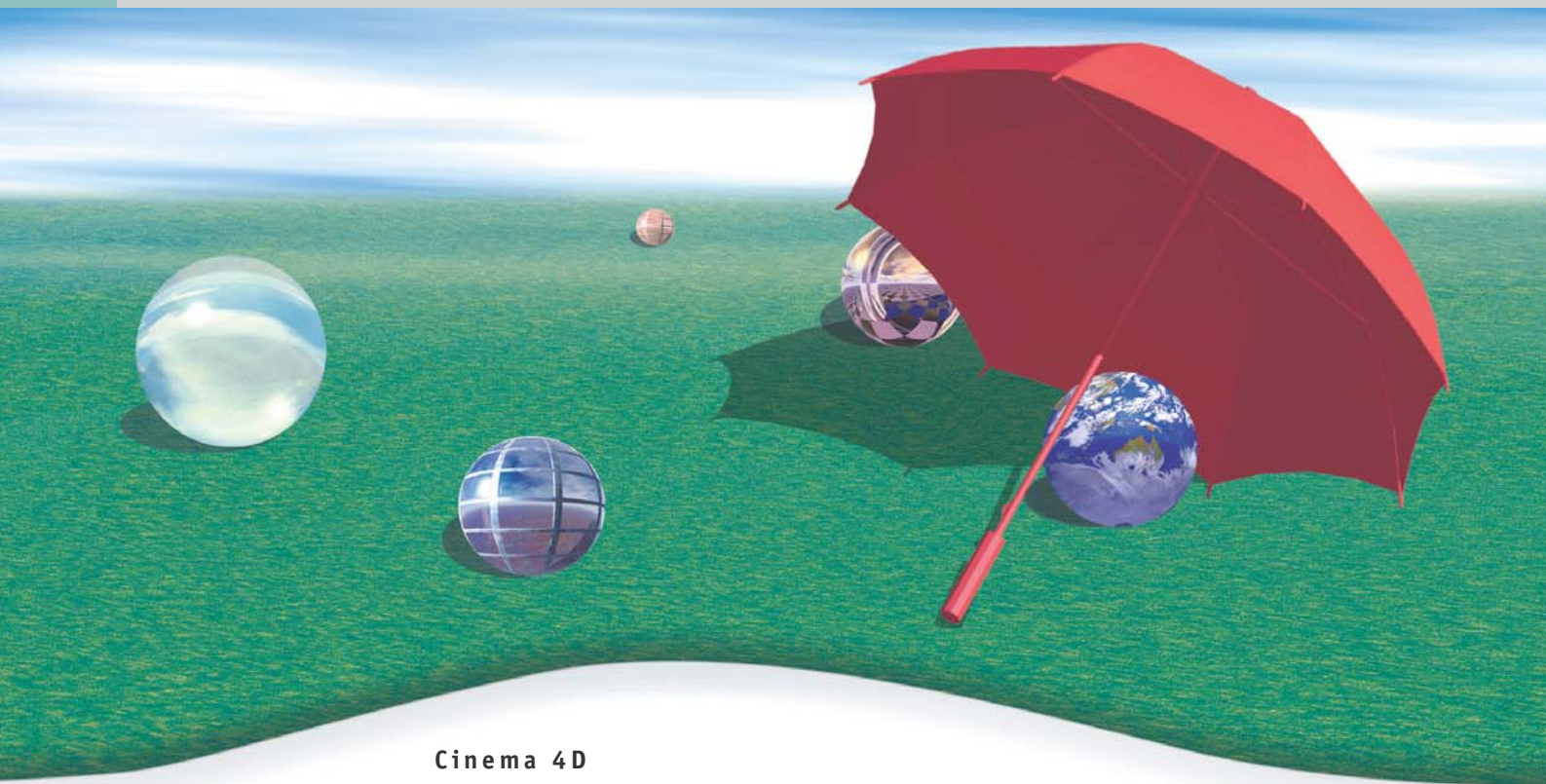


### Самые популярные программы для удаленного управления PC

По данным сайта [www.download.com](http://www.download.com), самыми популярными по количеству скачиваний программы для удаленного управления PC являются:







Cinema 4D

# Жизнь в трех измерениях

Большинство рядовых пользователей и даже многие сотрудники образовательных учреждений, например курсов компьютерной графики, говоря об анимации и 3D-моделировании, подразумевают 3D Studio MAX. Но существуют и не менее полноценные продукты в этой отрасли.

**Н**а рынке существует большое количество программ как профессионального, так и любительского уровня, которые вполне способны конкурировать с изделием компании Discreet. Сегодня мы расскажем о замечательном редакторе Cinema 4D. Обратите внимание, что речь идет о программе, у которой есть немало поклонников в мире, тем не менее о ней мало известно в нашей стране. Cinema 4D является, пожалуй, главным конкурентом 3D Studio MAX. По своим возможностям и цене эти программы во многом близки, но имеются и отличия. Многим импонирует высокая реалистичность изображений, получаемых при помощи Cinema 4D, а также встроенный редактор 2D-графики Body Paint. В свою очередь, в 3D Studio

MAX используется великолепный модуль Character Studio, позволяющий задавать движения для человекообразных персонажей...

Впрочем, вряд ли стоит вдаваться в сравнительный анализ программ — лидеров 3D-графики. Это неблагоприятное дело, примерное такое же, как сравнение лучших моделей автомобилей ведущих мировых производителей. В любом случае у каждой из марок найдутся свои почитатели и свои поклонники. Это справедливо и для 3D-редакторов.

## Общие впечатления

О Cinema 4D вы уже могли читать на страницах журнала ранее. В данной статье рассматривается новая, восьмая версия, вышедшая в конце 2002 года. Чем же хороша

программа Cinema 4D? Попробуем ответить на этот вопрос.

Во-первых, программа многофункциональная и комплексная, она обеспечивает решение любых задач, стоящих перед современным аниматором, художником, архитектором или дизайнером.

Имеется в виду вот что. Сегодня нужны программы, позволяющие создавать как движущиеся, так и статичные изображения, используемые как для кино и иллюстраций, так и для визуализации точных архитектурных и инженерных проектов, а также работающие с текстом. Для Cinema 4D такие задачи не проблема. Кстати, в последнее время наблюдается тенденция к увеличению использования трехмерных графических редакторов не только для нужд кино и иллюстративно-



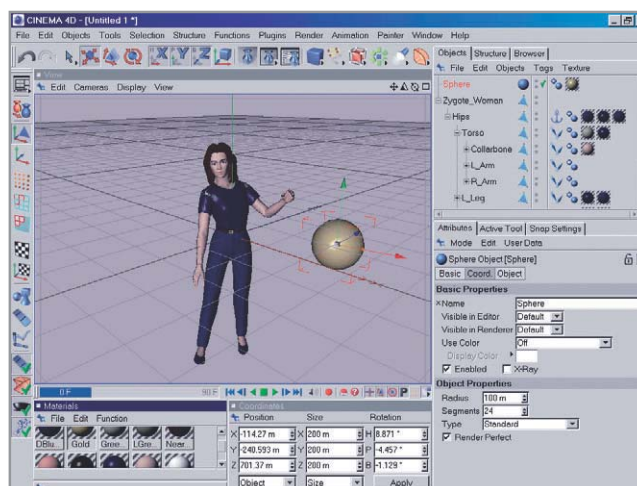
» го направления, но и для Интернета. Что важно, возможности программ, подобных Cinema 4D, настолько велики, что пользователь добивается значительных преимуществ при их использовании по сравнению с уже как бы традиционными программами двумерной графики. Но не следует противопоставлять программы 2D- и 3D-графики: сочетание в работе разных программ никогда и никому еще не мешало.

Во-вторых, Cinema 4D обеспечивает высокую скорость рендеринга при относительно малой загрузке оперативной памяти компьютера. В случае визуализации больших по объему и сложнейших архитектурных изображений рендеринг проводится в фоновом режиме, благодаря чему пользователь может выполнять на компьютере другие операции. Для увеличения скорости обработки имеется сетевая версия программы Cinema 4D Net, позволяющая задействовать сразу несколько компьютеров, что особенно важно при обработке огромного количества изображений, например кадров для фильма. Задействуется при этом до 16 процессоров.

В-третьих, это обеспечение компанией-владельцем русскоязычного интерфейса. Согласитесь, это важный пункт, ведь речь идет не о пиратских русификациях, которые пригодны не столько для работы, сколько в качестве средства для развлечения.

Также необходимо отметить отличительные функциональные способности программы: например, это высокая фотореалистичность создаваемых изображений. Блики, шероховатость поверхности, прозрачность, отражения, преломление света, туман — все это достаточно легко моделируется. При необходимости размер изображения может достигать 16000x16000 точек. Количество используемых камер, источников света, текстур, применяемых к одному объекту, ничем не ограничивается. Есть возможность моделирования динамических процессов: гравитации, столкновения, ветра, течения воды, горения костра, тления углей и др.

Существует и возможность ручного ретуширования трехмерных объектов с помощью модуля Body Paint. Это позволяет просто рисовать на созданной вами модели объекта, а такой способностью обладают лишь немногие программы.



◀ Рис. 1. Внешний вид программы. При желании можно изменять расположение панелей инструментов и их свойств

Вполне очевидно, что далеко не каждому пользователю понадобится возможность создания анимации. В этом случае необязательно приобретать полную версию Cinema 4D, тем более что имеется усеченная и вполне достаточная версия Cinema 4D Art. Она как раз и предназначена для работы со статичными изображениями и не обладает возможностями создания анимационных сцен и фильмов. К тому же эта версия почти в три раза дешевле.

Программа Cinema 4D может «видеть» трехмерные сцены некоторых других редакторов 3D-моделирования и анимации и благодаря встроенным модулям взаимодействовать с 3D Studio MAX, Curious Labs Poser и др. Также она позволяет использовать в работе множество моделей, представленных различными форматами файлов. Во многих случаях можно импортировать целые сцены из других программ, включая текстуры, освещение и треки анимации.

Стоит также упомянуть о том, что существует немало плагинов для Cinema 4D, с помощью которых упрощается выполнение многих задач, например таких, как создание облачности и других атмосферных явлений. Еще есть архитектурное расширение — специальный набор объектов, текстур и сцен, предназначенный для создания реалистичных изображений: зданий и иных строений.

## Интерфейс

Как видно, в Cinema 4D используется, в общем-то, стандартный интерфейс (рис. 1). Главное меню располагается сверху, чуть ниже — командные группы, внизу имеется строка состояния, а также команд-

ные меню, находящиеся под главным меню слева. Помимо этого, в главном окне представлены менеджеры объектов, координат, материалов, панель анимации, закладки и др. Интерфейс программы может быть изменен, для чего имеются линии, разделяющие панели. Если подвести курсор к такой линии, он примет вид черты, имеющей вертикальное или горизонтальное расположение в зависимости от расположения границы панели. Для «закрепления» новой позиции панели имеются фиксаторы, внешне похожие на канцелярские кнопки.

## Основные способы моделирования

Объекты моделируются несколькими способами. Самое простое — использование готовых примитивов (в Cinema 4D все трехмерные примитивы параметрические), которые можно трансформировать — видоизменять в размерах, поворачивать, выполнять с ними различные операции. Благодаря таким действиям параллелепипед может превратиться в сверло, конус — в рог оленя и т. д. К готовым объектам также применяются Бу- »



▲ Рис. 2. В Cinema 4D реальный мир причудливо смешан с фантастикой



▲ Рис. 3. Офис вашей мечты можно реализовать в Cinema 4D

## Средства деформации

Многие средства деформации в Cinema 4D являются объектами. И чтобы применить деформацию, ее следует буквально «перетащить» на деформируемый объект. Когда деформация становится дочерней по отношению к объекту — это означает, что она применена. После этого можно изменять параметры воздействия на объект, наблюдая за происходящими трансформациями.

Понятие «дочерний объект» означает следующее. Объекты могут быть взаимосвязаны, и одним из способов такой связи является установка Set Parent («Установка родительской связи»). В этом случае поведение родительского объекта влияет на дочерний, который всегда следует за своим родителем, но не наоборот. Родительский объект не следует за дочерним при его перемещении. Однако когда в подобной связке участвует объект деформации, проявляется влияние его воздействий на родительский объект, то есть на саму модель. Это воздействие касается только деформаций, но не перемещений.

Деформации изменяют геометрическую форму 3D-модели, но не изменяют ее основной топологии. Это означает, что при удалении объекта деформации форма модели может быть восстановлена. Деформации применяются внутри Bounding Box (внутри ограничивающего бокса, по сути внутри объема модели), ограниченно или неограниченно.

В первом случае деформация воздействует на модель в пределах собственно самой модели. Во втором — деформация воздействует на модель ограниченно, например по одной из осей, ее воздействие не зависит от расположения модели в сцене. К одной и той же трехмерной модели могут быть применены несколько деформаций. Порядок их применения соответственно повлияет на конечный вид модели.

## Иерархия

Модель может состоять из множества отдельных элементов. Для того чтобы они составляли одно целое, используются такие способы, как группировка и связывание.

В первом случае все элементы модели объединяются в единый набор. При необходимости каждым из элементов можно манипулировать индивидуально в пределах группы и преобразовывать всю группу целиком. Второй случай используется тогда, когда нужно установить иерархическую связь между объектами. Это означает, что одни объекты становятся зависимыми от других, что особенно проявляется при перемещении. Например, мизинец соединен с ладонью руки и его положение зависит от положения руки, которая, в свою очередь, зависит от положения локтевого сустава, предплечья и т. д. Связанные объекты перемещаются при помощи инструмента Inverse Kinematics («Обратная кинематика»). »



## Области применения

### На сцене и на экране

Для кого предназначены программы, подобные Cinema 4D? В первую очередь для художников, которым нужны высокоресурсные изображения. Такие изображения используются в различных случаях, например при необходимости воссоздания древних зданий (конечно, в виртуальном смысле) и других объектов, сложных для реального воспроизведения. Также создаются другие атрибуты обстановки прошлого времени. Даже современному кино, сколь бы оно ни было дорогим, не под силу нести непомерные затраты на сооружение, например, древнегреческих амфитеатров и

дворцов. Такую работу проще выполнять с программами, подобными Cinema 4D.

Художественные фильмы, телевизионные заставки, рекламные ролики, музыкальные клипы... Эти направления медиаиндустрии как нельзя лучше подходят для подобных программ. Вы хотите, чтобы скатерть, лежащая на столе, колыхалась от ветра? А чтобы летящая пуля ударилась в стену, расплющилась и от воздействия тепла растеклась по полу? Отобразить это уже не удастся обходясь одной лишь камерой. А если нужно показать стрелка, попадающего раз за разом в центр яблока, и к тому же так, что

каждая его последующая стрела расщепляет предыдущую? Найдете такого стрелка? Вряд ли. И что важно, использование программ трехмерного моделирования может иметь свои преимущества перед традиционными способами изготовления заставок и роликов. Эти преимущества касаются не только возможностей, но и расценок. Дорогие студийные видеокамеры при использовании программ 3D-моделирования нужны только для отображения актеров, если это необходимо, но, в принципе, ничего не стоит создать любой ролик вообще без телевизионной или киностудии.



## » Текстуры, материалы

Программа Cinema 4D предлагает различные возможности для работы с текстурами. Тип используемой карты, канала текстуры и метод, которым изображение применяется, определяют внешний вид объекта. Используются три типа карт текстур:

- ▶ карты текстур, основанные на растровом изображении (битовые карты);
- ▶ двухмерные процедурные текстуры;
- ▶ трехмерные процедурные текстуры.

Первые из текстур являются ни чем иным, как изображениями. Это могут быть фотографии волосающего покрова, гальки, песка и т. п. Процедурные карты описываются математическими формулами, и они генерируют узор по определенным законам или случайным образом. Примерами таких карт могут быть шахматная доска, мрамор и т. д. Хотя процедурные карты формируются искусственным образом, с их помощью создаются очень естественно выглядящие модели. И обсчет изображений, использующих процедурные карты, происходит намного быстрее, чем изображений, использующих растровые карты. Двухмерные процедурные карты применяются к одной из граней (плоскостей) объекта, трехмерные — ко всему объекту.

Одни и те же текстуры могут быть применены к одному и тому же объекту несколькими способами, и в каждом случае объект будет выглядеть иначе.

Ниже представлены основные методы проецирования текстур (материалов) на объекты:

- ▶ Отображение поверхности — режим схож с проецированием изображения на одну из плоскостей объекта из проектора.
- ▶ Кубическое отображение — то же, что и выше, но изображение проецируется на каждую сторону виртуального куба.
- ▶ Цилиндрическое отображение — плоское изображение как бы оборачивается вокруг объекта и проецируется на виртуальный цилиндр, подобно тому как этикетка оборачивается вокруг консервной банки.
- ▶ Сферическое отображение — схоже с предыдущим методом, но отображение, образно говоря, «натягивается» не на цилиндр, а на сферу, и поэтому

карта должна сходиться в одну точку на каждом из двух полюсов сферы.

- ▶ Фронтальное отображение — применяется только для активной камеры, схоже с первым методом.
- ▶ Пространственное отображение — также схоже с первым режимом, но в данном случае присущая режиму отображения поверхности размытость становится минимальной. Используется для моделирования органических образований, например камней.
- ▶ Отображение компрессии — проецирование карты материала на виртуальную сферу. В отличие от сферического проецирования, сужающегося на обоих полюсах, в данном случае четыре угла карты складываются на одном полюсе, словно обертывая шар квадратным куском материи. В этом случае искажения карты заметны только на одном из полюсов.



▲ Рис. 4. Реальность, близкая к фотографической

- ▶ Отображение UVW — текстура «прикрепляется» к нескольким точкам объекта, благодаря чему при деформации объекта вместе с ним перемещается и текстура. И чем плотнее каркасная сетка модели, тем выше качество текстурирования.
- ▶ Отображение Decal Mapping — данный метод подходит для создания текстур с обеих сторон одной и той же плоскости объекта. Например, для создания игровой карты, когда к лицевой стороне применяется текстура с самой картой, а к тыльной стороне — текстура с изображением рубашки карты.

Допускается применять несколько материалов к объекту с различными режимами проецирования.

Также могут быть использованы карты рельефа Bump Map. С их помощью зада-



▲ Рис. 5. Этот вид космического корабля подошел бы для блокбастера

ются поры и выемки на слоновой коже или апельсиновой кожуре и т. п. Для улучшения качества отображения текстур имеются специальные методы интерполяции SAT- и MIP-проецирования. Первый из них — SAT-mapping (Summation Area Table, суммирование по всей текстурированной поверхности) — обеспечивает очень хорошее сглаживание текстурной карты, но требователен к оборудованию. Второй алгоритм — MIP-mapping (Multum in Parvo, множество в небольших долях текстуры) — менее требователен к оборудованию.

Материалы в Cinema 4D включают в себя ряд свойств, таких как цвет, диффузия, свечение, прозрачность, отражение, окружение, туман, рельеф, альфа, глянец, цвет глянца, накал, деформация, подсветки. Они служат для регулировки цвета, его яркости, насыщенности, для придания объектам свечения и эффекта накала, для рассеивания света, его преломления, отражения и прозрачности. Например, объект с материалом «туман» выглядит как стусок тумана, по форме соответствующий этому объекту.

## Заключение

В статье были затронуты только некоторые моменты, позволяющие лишь примерно понять возможности программы. В заключение предлагаю вам несколько иллюстраций, созданных с помощью Cinema 4D и демонстрирующих ее возможное применение (рис. 3, 4, 5).

■ ■ ■ Виктор Солодчук

### Cinema 4D 8.1

Разработчик ▶ MAXON Computer Inc.

Сайт разработчика ▶ [www.maxon.net](http://www.maxon.net)

Издатель ▶ Nemetschek AG ([www.nemetschek.ru](http://www.nemetschek.ru))

Цена, \$ ▶ 1800–4000



Многовариантная загрузка ОС

# Коммунальная квартира

Современный компьютер для решения разнообразных задач позволяет использовать различные операционные системы. И если совсем недавно у ОС от Microsoft практически не было конкурентов, то теперь они появились и начинают претендовать на место в наших домашних компьютерах. Я имею в виду ОС семейства Unix — Linux и FreeBSD.

Эти ОС пришли из мира серверов, где занимают значительную нишу, как бы в ответ на вторжение туда Microsoft. А предложить нам они могут многое: это и надежность, и стабильность в работе, и нетребовательность к ресурсам, и производительность, и открытость исходного кода. До недавнего времени у этих ОС был не востребован развитый графический интерфейс пользователя, поскольку в мире серверов вполне достаточно было аскетичной командной строки. Но с появлением современных графических оболочек в Li-

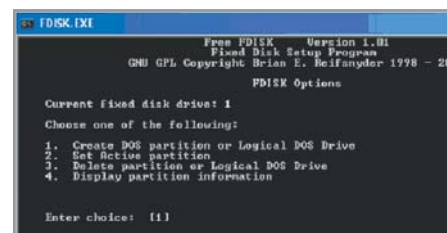
них популярность этой ОС среди пользователей домашних компьютеров начала стремительно расти. Многие ставят подобные ОС просто из любопытства, кому-то удобнее работать в Linux, а запускать игры в Windows. Причин может быть много. В статье мне хотелось бы показать, насколько просто эти разные ОС могут делить место на винчестере вашего компьютера.

## Строение жесткого диска

Жесткий диск хранит информацию фиксированными порциями, так называемыми секторами. В зависимости от того, как эти секторы организованы, различают жесткие диски с фиксированной и гибкой загрузкой. В первом случае секторы имеют фиксированный размер, во втором — переменный. В статье мы рассмотрим жесткие диски с фиксированной загрузкой.

» мыми блоками. Блок — это минимальный объем данных, который имеет уникальный адрес на жестком диске. Для того чтобы прочесть или записать определенную информацию в отведенное для нее место, необходимо знать адрес блока для передачи его контроллеру жесткого диска. Размер блока для всех жестких дисков стандартен — 512 байт. Для того чтобы однозначно адресовать блок данных, необходимо указать три числа — номер цилиндра, номер сектора на дорожке и номер головки. Такой способ адресации диска называют CHS (Cylinder, Head, Sector). Именно этот способ был первоначально реализован в BIOS, но вследствие возникших ограничений, связанных с ростом объемов жестких дисков, его заменил другой способ — LBA (Logical Block Addressing). Блоки на диске стали описывать одним параметром — линейным адресом блока, одно-

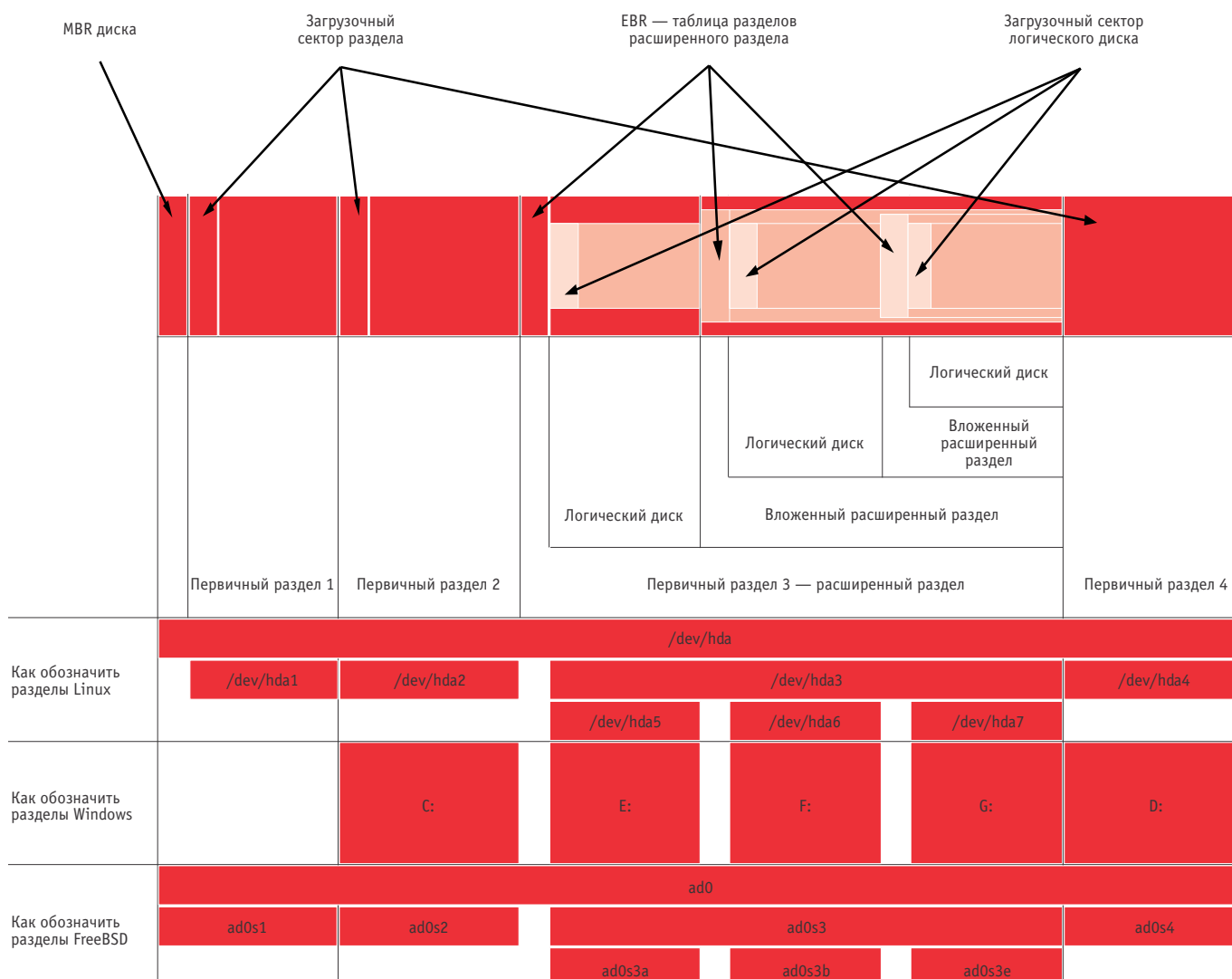
значно связав с его CHS-адресом:  $lba = (C * \text{Head's} + H) * \text{Sector's} + (S - 1)$ . Дальнейший рост объемов жестких дисков сделал увеличение адресуемых объемов диска с использованием прежних сервисов BIOS принципиально невозможным. Был разработан расширенный интерфейс BIOS, к сожалению, не совместимый с прежним. И прежние ОС (как, например, MS-DOS), использующие старые интерфейсы BIOS, не смогут преодолеть ограничение в 8 Гбайт (проблема 1024 цилиндра). Все современные ОС уже не используют BIOS, имея собственные драйверы для работы с жесткими дисками. Поэтому кажется, что данное ограничение на них не распространяется. Но прежде чем ОС сможет воспользоваться собственным драйвером, она должна его загрузить, и поэтому на этапе начальной загрузки вынуждена использовать BIOS. Это и вызывает



▲ Рис. 2. Интерфейс программы fdisk

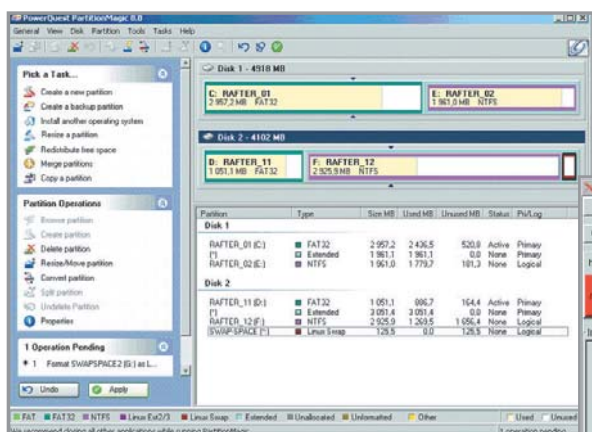
ограничения на размещение разделов многих ОС за пределами 8 Гбайт.

Совокупность всех блоков жесткого диска разделяется на части из смежных блоков, называемые разделами (partitions). Их может быть минимум один, а максимум — четыре. Это так называемые первичные разделы (primary partition). Один из них можно объявить расширенным разделом (extended partition). Расширенные разделы сами по себе не используются и могут лишь хранить логические разделы (logical partitions). »



▲ Рис. 1. Структура жесткого диска





▲ Рис. 3. Partition Magic — программа с удобным и красивым интерфейсом

» Один расширенный раздел может содержать в себе также другой расширенный раздел.

Такой механизм позволяет разбить большой жесткий диск на необходимое количество разделов. Логические разделы называются логическими дисками, или просто дисками. Для ОС под диском понимается или первичный раздел, или логический диск. Нулевой сектор каждого жесткого диска, называемый Master Boot Record (MBR), содержит таблицу разделов (partition table). Первые 446 байт MBR заняты программой-загрузчиком, которая и управляет загрузкой компьютера. Далее следует таблица разделов длиной 64 байт. И наконец, последние 2 байта используются для проверки. Таблица разделов содержит четыре записи по 16 байт каждая, определяющие первичные разделы. Каждая запись имеет следующую структуру:

```
struct partition {
char active; /* 0x80: загрузочный, 0: незагрузочный */
char begin[3]; /* CHS первого сектора */
char type; /* тип раздела */
char end[3]; /* CHS последнего сектора */
int start; /* 32 bit номер сектора (отсчет с 0) */
int length; /* 32 bit число секторов */
};
```

где CHS это Cylinder/Head/Sector.

Один из четырех разделов помечается как активный. Это означает, что программа загрузки должна загрузить в память первый сектор именно этого раздела и передать туда управление.

Расширенный раздел также имеет некий аналог MBR (называемой EBR — Extended Boot Record), которая хранит

таблицу разделов с двумя записями: одна используется для определения логического раздела (внутри расширенного), другая — для определения еще одного расширенного раздела. Таким образом, получается как бы цепочка из таблиц разделов. Каждый первичный раздел и каждый логический раздел содержат загрузочные секторы (нулевой сектор раздела), содержащие информацию о структуре файловой системы данного раздела. Каждый логический диск характеризуется размером и файловой системой, которая для каждого диска может быть единственной. Не может быть на одном логическом диске двух или больше файловых систем (рис. 1).

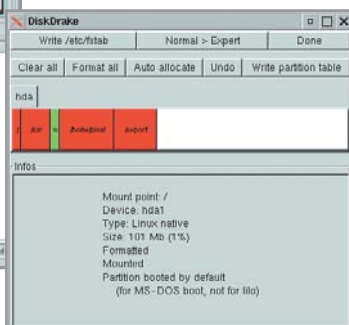
В Linux для обозначения физического диска используют имена устройства:

Номер IDE-канала	Master/ Slave	Обозначение
1	Master	/dev/hda
1	Slave	/dev/hdb
2	Master	/dev/hdc
2	Slave	/dev/hdd

В Windows логические разделы получают однобуквенные имена, начиная с последнего задействованного имени первичного раздела. Если, скажем, есть один жесткий диск с двумя первичными разделами (C: и D:) и одним расширенным разделом, в котором созданы два логических раздела, то эти логические разделы получат следующие буквы E: и F:. Впрочем, в Windows 2000/XP с помощью диспетчера дисков разделам можно присвоить другие буквенные имена.

В FreeBSD для обозначения физического диска с IDE-интерфейсом используются следующие имена:

▼ Рис. 4. DiskDrake — программа для работы с разделами от разработчиков Mandrake Linux



Номер IDE-канала	Master/ Slave	Обозначение
1	Master	Ad0
1	Slave	Ad1
2	Master	Ad2
2	Slave	Ad3

## Программы управления разделами

Для создания разделов на жестком диске каждая ОС оснащается специальными утилитами. Со времен MS-DOS их называют fdisk и традиционно не снабжают каким-либо серьезным графическим интерфейсом. Оно и понятно — процедура достаточно серьезна, и подразумевается, что работать будут профессионалы. Из программ сторонних производителей можно отметить:

- утилита fdisk (рис. 2) ([www.23cc.com/free-fdisk](http://www.23cc.com/free-fdisk)) имеет стандартный интерфейс fdisk от Microsoft, поддерживает жесткие диски до 128 Гбайт, понимает Non-DOS разделы, позволяет использовать загрузчик из других ОС, доступен исходный код утилиты;
- Partition Magic ([www.powerquest.com](http://www.powerquest.com)) — программа с удобным графическим интерфейсом, позволяющая изменять разделы жесткого диска без потери хранящейся на нем информации, преобразовывать файловую систему раздела из одного типа в другой (рис. 3);
- DiskDrake из дистрибутива Mandrake Linux или ALTLinux (рис. 4).

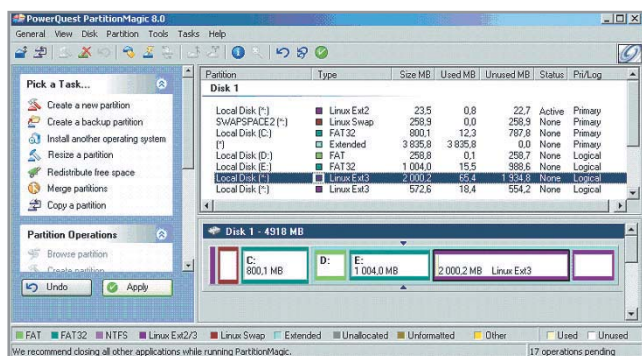
## Порядок установки ОС

В дальнейшем будем рассматривать комбинации наиболее распространенных ОС, оставив за бортом устаревшие Windows NT4, 95, 3.1 и MS-DOS. Также не рассматриваем OS/2 в силу ее малой распространенности.

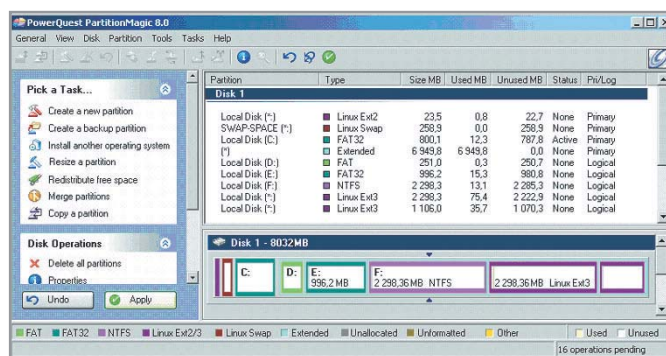
### Windows 9x/Me + Windows 2000/XP

Первой в соответствии с рекомендациями Microsoft устанавливаем любую Windows 9x/Me (обычно она уже стоит на жестком диске вашего компьютера). Для нее выделяем первый первичный раздел размером примерно 1-2 Гбайт, файловая система раздела — FAT32. Размер раздела зависит от того, будете ли вы располагать на этом же разделе файл подкачки Windows и прикладные программы. Затем на другой раздел, не выбирая режим »





▲ Рис. 5. Разбиение жесткого диска при установке Windows 9x/Me + Linux



▲ Рис. 6. Разбиение для Windows 9x/Me + Windows 2000/XP + Linux

» обновления старой ОС, устанавливаем Windows 2000/XP. На этом этапе проблем обычно не возникает, и мультизагрузка работает прекрасно.

Несколько сложнее будет обстоять дело, если у вас уже установлена Windows 2000/XP и вы хотите поставить Windows 9x/Me. Для этого необходимо, чтобы системный раздел (на котором размещаются файлы для загрузки ОС (для Windows 2000/XP — ntldr и ntdetect.com)) был отформатирован в FAT16 или FAT32. Загрузочный раздел (на который будет устанавливаться Windows 9x/Me), также должен иметь формат FAT16 или FAT32. Если это не так — конвертируем соответствующие разделы.

Поскольку программу установки Windows 9x/Me нельзя запустить из-под Windows 2000/XP, ее придется запускать с загрузочного диска Windows 9x/Me. Прежде чем это сделать, следует создать диск аварийного восстановления (Emergency Repair Disk, ERD) для Windows 2000/XP. Это связано с тем, что Windows 9x/Me перезапишет сектор начальной загрузки, после чего загрузка Windows 2000/XP, к сожалению, станет невозможна. Для восстановления возможности загрузки и понадобится диск ERD и загрузочные дискеты Windows 2000/XP (их можно создать с помощью утилиты makeboot.exe с дистрибутива Windows 2000/XP). После установки Windows 9x/Me перезагружаемся с загрузочных дискет Windows 2000/XP. На запрос о режиме следует выбрать восстановление поврежденной установки Windows 2000/XP, после чего будет предложено вставить диск ERD. В результате этой процедуры будут перезаписаны файлы загрузочного раздела, и при следующей загрузке пользователю

будет предложено выбрать ОС Windows 2000/XP или Windows 9x/Me. Если этого не произошло, следует вручную отредактировать файл boot.ini на диске C, добавив в конец раздела [operating systems] следующую строку C:\= «Microsoft Windows», после перезагрузки должна появиться возможность выбора нужной операционной системы.

### Windows 9x/Me + Linux

Первой устанавливаем любую Windows 9x/Me, но обычно она уже стоит, и ее загрузчик прописан в MBR. Для Linux теоретически желательно иметь два

раздела: корневой (/) и раздел подкачки (linux swap). Для повышения надежности и производительности системы целесообразно выделить небольшого раздела (20 Мбайт) под каталог /boot, в котором разместятся ядро и необходимые для его загрузки файлы. Раздел должен находиться в пределах первых 8 Гбайт, и тип файловой системы раздела под каталог /boot должен быть ext2. Также создаем еще два раздела: корневой (/) и раздел подкачки (linux swap). Размер первого устанавливаем исходя из того, что полная установка всей системы может занять свыше 2,5 Гбайт. »



### Важный момент

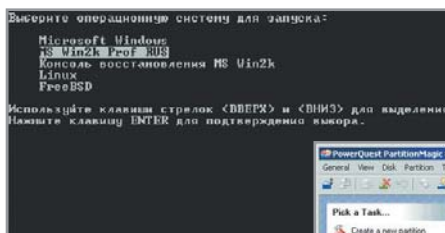
## Совместное использование дискового пространства Windows 9x/ME и 2000/XP

Поскольку операционные системы семейства Windows, размещенные у вас на компьютере, запускаются по одной, то ничего не мешает им использовать один общий файл подкачки. Поскольку параметры файла подкачки в Windows 9x/Me задаются в разделе [386Enh] файла SYSTEM.INI, то открываем любой текстовый редактор и добавляем следующие строки (или если они есть, то редактируем):

```
PagingDrive=C:
PagingFile=C:\Pagefile.sys
MinPagingFileSize=262144
MinPagingFile=262144
```

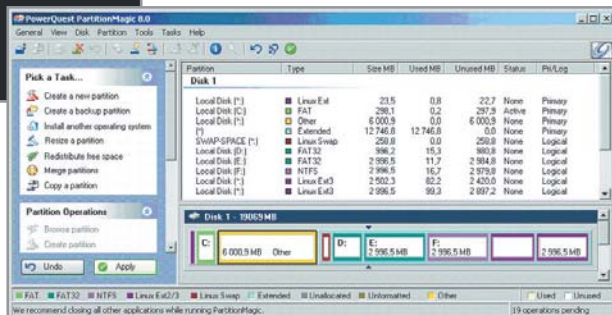
Первые два параметра задают размещение файла подкачки. Здесь C — логический диск, на котором размещен файл подкачки, Pagefile.sys — имя файла подкачки (стоит отметить, что путь может быть и более

сложным, например C:\Folder1\Folder2\Folder3\Pagefile.sys, только зачем?). Следующие два параметра задают его размер (в Кбайт). Почему такие значения? Просто в Windows 2000/XP размер файла подкачки, размещаемого на диске, задается в Мбайт, а 1 Мбайт=1024 Кбайт. Поэтому, задав 256 Мбайт, получим 262144 Кбайт. Впрочем, здесь имеется один тонкий момент. Если диск C: окажется недоступным, Windows 9x/Me не сможет загрузиться, выдав сообщение о фатальной ошибке. Поэтому следует внимательно следить за тем, чтобы файловая система диска C: была доступна обеим Windows без дополнительных драйверов. Если же, несмотря на это, фатальная ошибка все же произошла — воспользуйтесь загрузочной дискетой или многовариантной загрузкой, загрузившись в Windows 2000/XP, и просто поправьте файл SYSTEM.INI.



▲ Рис. 8. Меню мульти-загрузки

▼ Рис. 7. Такой жесткий диск напоминает зоопарк или коммунальную квартиру



» Для созданного раздела выбираем файловую систему ext2, или журналируемые ext3, или ReiserFS. Рекомендованный размер раздела подкачки для современных ядер равен удвоенному размеру ОЗУ (минимум 128 Мбайт, но и не более 2 Гбайт). Тип файловой системы выбираем Linux Swap. Раздел рекомендуется размещать ближе к началу диска. Как разбить винчестер в этом случае? Можно, например, так, как показано на рисунке (рис. 5).

При инсталляции Linux надо указать, что загрузчик Linux, например LiLo, должен быть размещен в MBR. LiLo заменит имеющийся загрузчик и создаст меню загрузки, вызываемое клавишей TAB в ответ на приглашение boot:. Обязательно создайте загрузочный диск для Linux. Имейте в виду, что если вы позже переустановите Windows 9x/Me, то Linux больше не загрузится. Если у вас есть загрузочный диск для Linux, загрузитесь с него, войдите в систему как root и введите команду lilo, после чего перезагрузите компьютер командой reboot.

### Windows 9x/Me + Windows 2000/XP + Linux

Устанавливаем пару ОС от Microsoft, как описано в разделе «Windows 9x/Me + Windows 2000/XP». Затем устанавливаем ОС Linux. Для размещения этой ОС выделяем место, пользуясь соображениями, описанными в разделе «Windows 9x/Me + Linux». В результате вы получите примерно следующее (рис. 6).

При инсталляции этой ОС надо сделать выбор, куда устанавливать загрузчик LiLo — в MBR или в первый сектор того раздела, куда установлена Linux (ro-

ot-partition — «/»). В отличие от рекомендаций предыдущего раздела — выберите второй вариант, то есть установку загрузчика в первый сектор. Теперь необходимо выполнить следующее:

- ▶ смонтировать чистую, отформатированную при помощи Windows FAT-дискету командой: `mount -t vfat /dev/fda0 /mnt/floppy`;
- ▶ скопировать загрузочный сектор Linux на эту дискету командой `dd if=/hdaX of=/mnt/floppy/bootsect.lnx bs=512 count=1`, где hdaX — раздел, на который установлена Linux;
- ▶ перезагрузить компьютер, выбрав в меню загрузки Windows 2000/XP;
- ▶ скопировать файл `a:\bootsect.lnx` в корневой каталог системного диска (там, где расположены отвечающие за загрузку файлы `boot.ini` и `ntldr`);
- ▶ добавить строку `c:\bootsect.lnx=«Linux»` в файл `boot.ini` в конец раздела `[operating systems]`, где c — системный диск;
- ▶ перезагрузить компьютер, выбрав в меню появившийся пункт «Linux».

### Windows 9x/Me + FreeBSD

Сначала установите Windows 9x/Me. Выделите неразмеченное место на винчестере размером минимум 1 Гбайт. Установите на это место FreeBSD. Согласитесь с установкой загрузчика в MBR.

### Windows 2000/XP + FreeBSD

Устанавливаем Windows 2000/XP, выделяем неразмеченное место для FreeBSD. Устанавливаем ее и настраиваем на загрузку с ее собственного раздела, а не с MBR! Монтируем дискету, отформатированную в DOS, в каталог `/mnt` командой: `mount_msdos /dev/fd0 /mnt`. Ищем загрузочный сектор — это пер-

вый сектор в «/». Если вы не знаете, какой раздел смонтирован как корень, наберите команду `df` и в столбце «Mounted on» найдите «/». В соответствующей строке столбца «Filesystem» вы увидите имя устройства, которое и содержит нужный нам сектор, например: `ad0s3a`.

Копируем его командой: `# dd if=/dev/rad0s3a of=/mnt/bootsect.bsd bs=512 count=1`, где: `if` — откуда, `of` — куда, `bs` — размер сектора, `count` — количество секторов данного раздела.

В результате получаем файл `bootsect.bsd`, содержащий копию нужного нам сектора. Теперь размонтируем дискету командой: `umount/mnt`.

Перезагружаемся и копируем файл `bootsect.bsd` с дискеты в корень системного диска Windows. Редактируем файл `boot.ini`, добавив строку в конец раздела `[operating systems]: C:\BOOTSECT.BSD=«FreeBSD»` где C: — системный диск.

Остается перезагрузить компьютер, выбирая в меню нужную операционную систему.

### Windows 9x/Me + Windows 2000/XP + FreeBSD

Пару ОС Windows 9x/Me+ Windows 2000/XP устанавливаем, как описано в разделе «Windows 9x/Me + Windows 2000/XP». Далее следуем рекомендациям раздела «Windows 2000/XP + FreeBSD» для настройки мультизагрузки.

### Windows 9x/Me + Windows 2000/XP + Linux + FreeBSD

Действуем, как описано в разделе «Windows 9x/Me + Windows 2000/XP + Linux», а затем — «Windows 2000/XP + FreeBSD». Диск будет разбит примерно так (рис. 7). Теперь при загрузке вы увидите следующее меню (рис. 8).

### Заключение

Теперь ваш винчестер похож на коммунальную квартиру или зоопарк. В отдельных комнатах-вольерах-разделах содержатся операционные системы. Но не забывайте резервировать важные данные, а то вырвавшийся вдруг на свободу (за пределы своего вольера) зверек может погубить всех.

■ ■ ■ Игорь Козловский



# Весь мир в кармане

Выбор электронных средств перевода, способных удовлетворить не только студента, но и профессионального переводчика, невелик. Среди них хочется отметить словарь «Контекст». Он существует довольно давно, и мне приходилось часто работать с ним. Недавно вышла версия 5.0, о которой хотелось бы рассказать.

## «Контекст» 5.0

Разработчик ► ЗАО «Информатик»

Сайт разработчика ► [www.informatic.ru](http://www.informatic.ru)

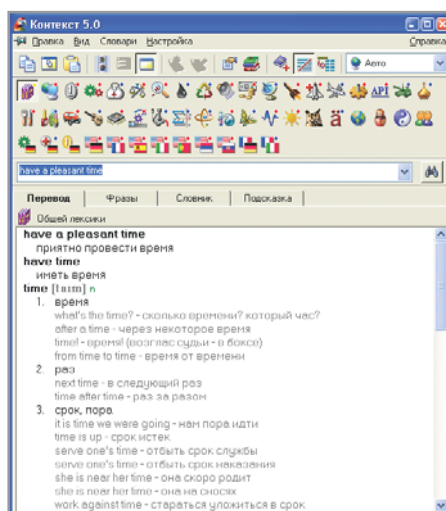
Условия распространения ► commercial

Стоимость ► \$10 (базовая версия);

\$60 (профессиональная версия);

\$20 (русская коллекция)





▲ **Рис. 1.** Цветные точки показывают, в каком виде найден перевод в том или ином словаре

Эффективность системы электронного перевода — будь то программа машинного перевода или электронный словарь — зависит не только от качества программного продукта, но и в существенной степени от языковой компетенции пользователя. Хочется сразу отметить, что программа-переводчик требует от пользователя достаточно высокого уровня владения языком: дается перевод не отдельного слова, а целой фразы. Поэтому неудивительно, что не только обычные пользователи, но даже профессиональные переводчики чаще используют электронные словари.

Сейчас особенно актуальны электронные словари с широкой базой общеупотребительной, а при необходимости и специальной лексики, обеспечивающие удобный и очень быстрый поиск нужного слова. Один электронный словарь может включать в себя словари самых различных языков и специализаций, а также предоставлять расширенные воз-

можности в работе — сортировку входов по разным критериям, использование синонимов, перевод словосочетаний, образцы словоизменения. За пользователем сохраняется последнее слово и возможность стилистического контроля при выборе переводного эквивалента.

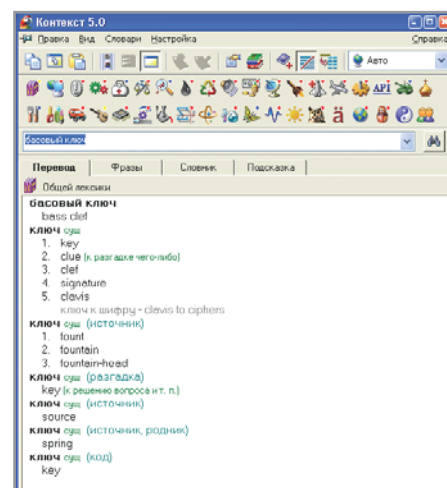
Перейдем же к детальному рассмотрению возможностей «Контекста».

## Привлекательная внешность

Сразу обращает на себя внимание новый яркий, красивый интерфейс, выполненный в стиле Windows XP. Объемные иконки словарей наглядно отображают их тематику. Это очень удобно, поскольку предлагается большой выбор специализированных словарей, и затруднительно быстро сориентироваться при таком разнообразии. При поиске перевода иконки словарей помечаются специальными цветными точками (рис. 1), показывающими, где обнаружен перевод и какая именно информация по переводу найдена в данном словаре. Например, желтая точка означает, что найден перевод всей введенной фразы, красная — что найден перевод слова, а синяя точка — что найдена фраза, содержащая заданное слово. Если учесть, что в программной оболочке «Контекста» может быть установлено одновременно несколько десятков словарей, это весьма информативная и удобная интерфейсная находка, позволяющая легко ориентироваться в найденном переводном материале. Цветовые отметки при переходе от словаря к словарю сохраняются, порядок просмотра словарей произволен.

Режим поиска слова — настраиваемый. «Контекст» может производить поиск в одном заданном словаре, или начиная с первого словаря по списку до первой удачи, или же сразу во всех словарях. При поиске слова или фразы перевод выдается из первого словаря, в котором был обнаружен, еще до окончания поиска в остальных словарях.

Все переводы в «Контексте» осуществляются в одном окне. Поэтому настройки основного окна варьируются в широком диапазоне — от полноэкранного варианта со всеми элементами до минимального с отключенными. Для больше-

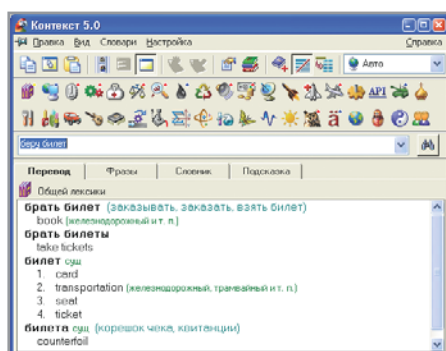


▲ **Рис. 2.** Слова и словосочетания

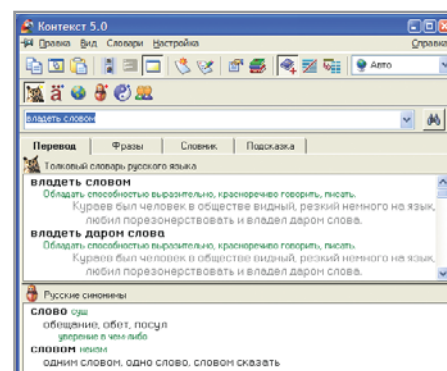
го удобства можно внутри основного окна использовать дополнительный словарь и просматривать найденный перевод сразу в двух словарях.

## Дружелюбный характер

Создавать собственные пользовательские словари можно в любом количестве, используя XML-формат, благодаря которому обеспечивается широкая возможность их применения. Особое внимание стоит уделить интеграции «Контекста» в Microsoft Word. Работая с переводными документами, не нужно заботиться о том, чтобы слово или словосочетание для перевода было выделено. Можно просто поставить курсор на интересующее слово и запустить «Контекст» с помощью специальной кнопки на панели инструментов. Это очень удобно, так как заранее неизвестно, входит ли искомое слово в словосочетание с соседними словами. Например, если в тексте Word есть слова «басовый ключ» и курсор стоит на слове «ключ», то программа в первую очередь »



▲ **Рис. 3.** Поиск производится во всех грамматических формах



▲ **Рис. 4.** Русская коллекция словарей

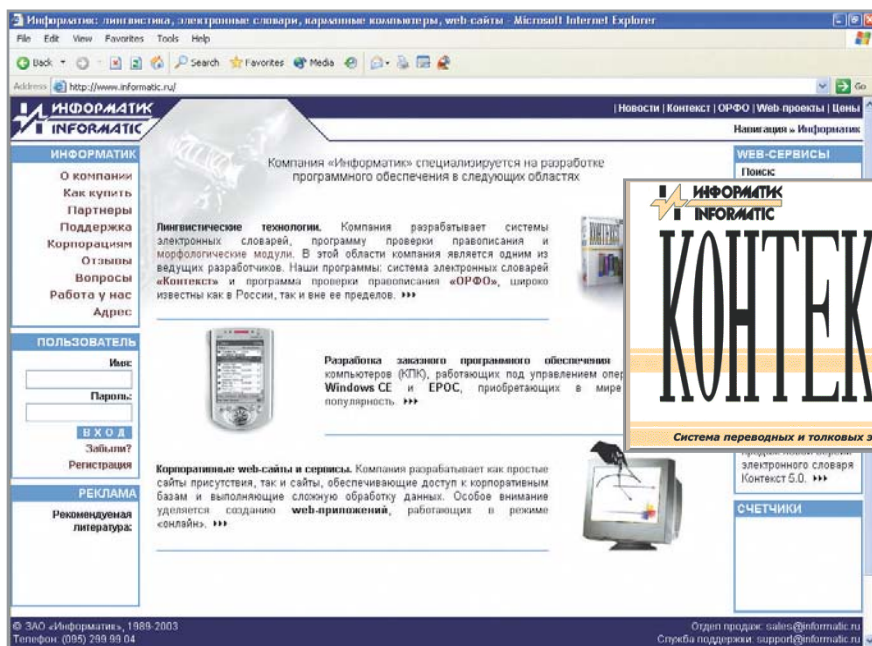


Рис. 5. Сайт компании «Информатик» — разработчика семейства электронных словарей «Контекст»

Рис. 6. Этот симпатичный попугай является символом программы

Рис. 7. Меню установки программы «Контекст»



» переведет его как «bass clef», то есть в данном случае подскажет, что слово «ключ» используется в контексте этого выражения как «басовый» и переводится как clef (рис. 2).

### Кто ищет, тот всегда найдет

Словарь общей лексики, входящий в состав «Контекста», создан на основе словаря Мюллера, который пользуется давней и заслуженной любовью не только широкого круга компьютерных пользователей, но и тех, кто по старинке предпочитает словари печатные. Этот словарь переводит не только отдельные слова, но и устойчивые словосочетания и идиоматические выражения. Он содержит примеры употребления слов и их толкова-

ния. В статьях дается транскрипция входного слова, его сочетаемость с предлогами, предлагается синонимический ряд, в который входит заглавное слово статьи. По требованию пользователя словарь выдает список грамматических форм искомого слова. Словари «Контекста» являются морфологическими. Поэтому поиск слов и словосочетаний производится во всех грамматических формах. Например, для словосочетания «беру билет» перевод будет искажаться точно так же, как для его исходной формы «брать билет». Никаких дополнительных усилий не потребуется (рис. 3).

### Некоторые недостатки

Недостатки системы «Контекст», как это обычно бывает, кроются в некото-

рых ее достоинствах. Так, бесспорное достоинство электронного словаря заключается в том, что почти все словари являются двусторонними, могут использоваться как англо-русские и как русско-английские, притом что их бумажные источники были только англо-русскими. Однако иногда встречаются случаи, когда массив английских переводов, выдающихся на одно русское слово, никак не упорядочен, и первым в списке может идти далеко не самое частотное, а специальное, областное или устаревшее значение. Но если подобная ситуация и возникает, ее значительно смягчает новая функция выдачи синонимов и примеров к входному слову. Еще один недостаток «Контекста» — отсутствие озвученного словаря, хотя, как и везде, для каждого слова присутствует графическая транскрипция.

### Заключение

Разумеется, как и любой из существующих электронных словарей, «Контекст» (рис. 5, 6, 7) не претендует на абсолютную полноту и не может гарантировать перевода каждого слова или словосочетания, заданного пользователем. Однако можно с уверенностью утверждать, что эта программа располагает большим объемом общей лексики и обеспечивает широкий охват предметных областей за счет значительного числа специализированных словарей.

■ ■ ■ Константин Безродных

### Варианты поставки

## От каждого по способностям, каждому по потребностям

Семейство словарей «Контекст» выпускается в нескольких вариантах. Для самого широкого круга пользователей имеется базовая версия, включающая в себя помимо большого двустороннего словаря общей лексики еще семь наиболее востребованных словарей. Для переводчиков, работающих, как правило, с текстами специализированной тематики, выпущен комплект из 14 словарей —

профессиональная версия. А для пользователей, которым приходится больше работать с русским языком (филологов, редакторов, корректоров и др.), а также для тех, кто изучает русский язык, например иностранных студентов, предлагается русская коллекция (рис. 4), состоящая из шести русскоязычных словарей (синонимов, антонимов, омонимов, паронимов).

# Независимое программирование

Для расширения области применения Linux необходимо наличие качественного программного обеспечения во всех сферах деятельности. До недавнего времени ситуация с разработкой ПО считалась достаточно сложной. Пока не появился Borland Kylix.



## Borland Kylix 3.0

Разработчик ► Borland Software Corporation

Сайт разработчика ► [www.borland.com](http://www.borland.com)

Условия распространения ► trial, freeware

### Стоимость ►

\$999 — обновление предыдущей версии,

\$1999 — новая установка (Enterprise);

\$129 — обновление предыдущей версии,

\$249 — новая установка (Professional);

freeware — (Open)

Существовавшие в Linux средства разработки (gcc, Emacs) на самом деле довольно мощные инструменты, однако разработка масштабных приложений с их помощью — задача весьма нетривиальная. Инструментария, сравнимого по легкости и гибкости проектирования с широко признанными Windows-средами (MS Visual C++, Borland Delphi), в Linux не было. Да, разумеется, есть KDevelop и Glade, но они явно проигрывают средствам разработки для Windows.

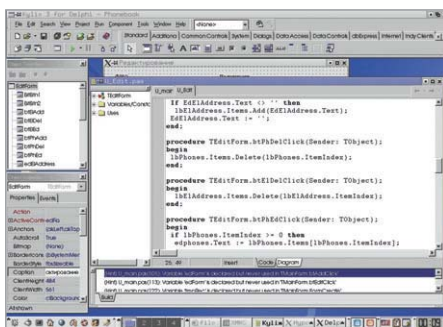
Появление новой интегрированной среды Kylix (рис. 1) в корне изменило эту ситуацию. Первая версия Kylix представляла собой Linux-версию известного средства разработки Delphi от компании Borland (рис. 2). Последняя версия Kylix 3, увидевшая свет летом 2002 года, включает в себя Linux-версии уже двух сред разработки — Delphi и C++ Builder.

Учитывая растущую популярность Linux, интегрированная среда разработки Kylix с ее многообразными возможностями становится, наверное, самым выигрышным решением для создания любых приложений — GUI, приложений баз данных, web-серверных приложений и web-сервисов, приложений для электронного бизнеса.

Помимо этого, Kylix — это среда кроссплатформенной разработки приложений, а значит с ее помощью можно переносить на платформу Linux различные Windows-приложения, созданные в Delphi и C++ Builder для Windows. Кроме того, возможно создавать приложения, работающие сразу в обеих средах — и в Windows, и в Linux.

Эффективность разработки любых приложений с использованием Kylix достигается за счет концепции RAD (Rapid Application Development), реали-





▲ Рис. 1. Интегрированная среда разработки Kylix (Delphi IDE)

» званной в самой интегрированной среде Kylix.

Необходимо также отметить возможность создания в Kylix приложений баз данных любого масштаба, начиная от настольных приложений, использующих технологию MyBase (работа с локальными БД, представленными набором XML-файлов), и заканчивая клиент-серверными приложениями, работающими с такими промышленными СУБД, как InterBase, DB2, Oracle, MySQL и PostgreSQL.

## Портирование приложений, созданных в Delphi и C++ Builder для Windows

Без особых проблем могут быть перенесены приложения, разработанные в последних версиях Delphi и C++ Builder. Если же говорить о версиях Delphi до 6, здесь присутствуют свои тонкости, однако теоретически портирование таких приложений возможно. Возможность переноса и сложность этой операции во многом зависят от того, насколько приложение изначально зависит от платформы, от ОС Windows и от того, на-

сколько грамотно оно написано. Первое условие подразумевает собой минимальное использование Windows API — системные вызовы, работа с реестром Windows, вызов внешних приложений, работающих только под Windows. Если приложение сильно зависит от среды, то, скорее всего, перенести его в Linux будет очень и очень непросто. В этом случае имеет смысл задуматься о целесообразности такого шага.

Второе условие — это правильность использования в приложении обращений к дискам, файлам, учет регистра при именованиях файлов и т. д. Ведь если в кодах приложения, например, явно «защиты» пути к файлам, используемые в Windows, то прежде чем собирать этот код в Kylix, придется вручную переписывать их.

## Использование кода в Windows-приложениях

Кроссплатформенная разработка в Delphi и Kylix достигается за счет использования при проектировании приложения и написания кода кроссплатформенных библиотек компонентов — CLX (Component Library for Cross platform).

И CLX, и VCL (Visual Component Library — широко распространенная, используемая в Delphi библиотека готовых компонентов для программирования под Windows) имеют стандартный набор процедур и функций, отвечающих за операции ввода/вывода, позволяющих обрабатывать текст, оперировать файлами, работать с графикой, предоставлять доступ к источникам данных, работать с сетевыми ресурсами и многое другое. Однако основополагающим различием является то, что VCL практически полностью построена на базе Windows API. А CLX, естественно, никакого отношения к Windows API не имеет.

Библиотека CLX для Kylix состоит из четырех частей:

**BaseCLX** содержит ядро компонентной модели. Сюда входят такие элементы, как функции работы со строками, ввод/вывод, функции работы с датой и временем, работа с файлами, обработка исключений.

**VisualCLX** содержит визуальные компоненты — виджеты (widget). Эта часть библиотеки построена с использованием Qt — набора библиотек для создания



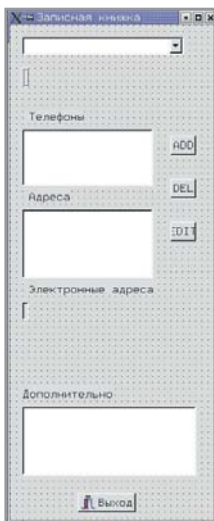
▲ Рис. 2. Сайт разработчика Kylix — Borland Software Corporation

графических интерфейсов от компании TrollTech. Она включает в себя основную массу визуальных компонент из VCL.

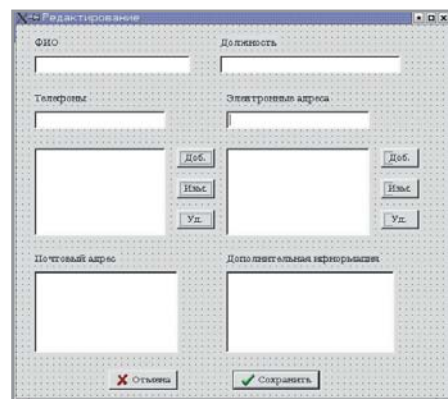
**DataCLX** использует dbExpress — механизм для работы с различными SQL-базами данных, включая Interbase и MySQL. DataCLX можно использовать в однозвенной (база данных и приложение на одном и том же компьютере) архитектуре «клиент-сервер» или в многозвенной архитектуре.

**NetCLX** предоставляет компоненты для работы с основными протоколами Интернета — TCP, FTP, HTTP — и возможность писать клиентские и серверные программы с использованием модулей Apache. В Kylix технология Delphi WebBroker расширена поддержкой для Apache. Это означает, что приложения для web-сервера можно будет писать как в форме CGI, так и в форме Apache-модулей DSO.

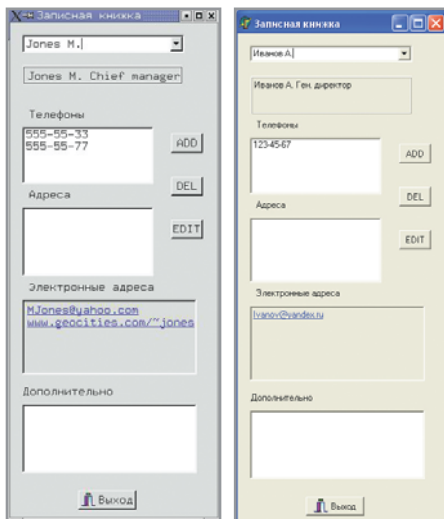
Поскольку набор графических библиотек Qt написан полностью на C++, то невозможно напрямую обращаться к объектам этой библиотеки из среды Kylix. Для решения данной проблемы с помощью набора инструментов Qt и языка Object Pascal (теперь Object Pascal офи- »



▲ Рис. 3. Главная форма приложения (этап проектирования)



▲ Рис. 4. Форма редактирования записей (этап проектирования)



▲ Рис. 5. Главная форма работающего приложения в Linux и Windows

Таким образом, некоторые компоненты VisualCLX представляют собой абстракции виджетов Qt. Например, API CLXDisplay содержит класс с именем Qbutton, который представляет собой кнопку из библиотеки Qt. VisualCLX инкапсулирует этот класс, создавая на его основе компонент TButton, и затем добавляет в этот класс новые свойства, методы и события.

Другие компоненты VisualCLX, такие как TTabControl, являются пользовательскими классами, написанными исключительно с помощью VisualCLX и CLXDisplay. При создании CLX по возможности учитывались поведение и характеристики VCL-компонент, чтобы сделать две библиотеки как можно более похожими, упростив процесс переноса Windows-приложений под Linux.

Использование при кроссплатформенной разработке компонентов CLX — обязательное условие. Однако, помимо этого, не следует забывать и тонкостях каждой среды. Как уже было сказано выше, в Linux иначе, чем в Windows, реализованы файловая система, способы задания пути файлов, использование разделителей путей, чувствительность к регистру символов, способы обозначения конца строки в файле.

Процедуры и функции, оперирующие файлами (как текстовыми, так и файлами вообще), также работают по-разному в Windows и Linux. Для того чтобы упростить обработку этих различий, в файле SysUtils объявлены некоторые константы, определяющие, например, разделитель директорий или разделитель путей,

в зависимости от используемой ОС. Вот объявления этих констант:

```
const
PathDelim = {$IFDEF MSWINDOWS} '\';
{$ELSE} '/'; {$ENDIF}
DriveDelim = {$IFDEF MSWINDOWS} ':';
{$ELSE} '.'; {$ENDIF}
PathSep = {$IFDEF MSWINDOWS} '\'; {$ELSE}
';' {$ENDIF}
```

Кроме того, в Kylix отсутствуют такие функции, как ExtractShortFileName, DiskSize и DiskFree, что вполне очевидно в связи с отсутствием в Linux понятия диска и короткого имени файла, используемого MS-DOS.

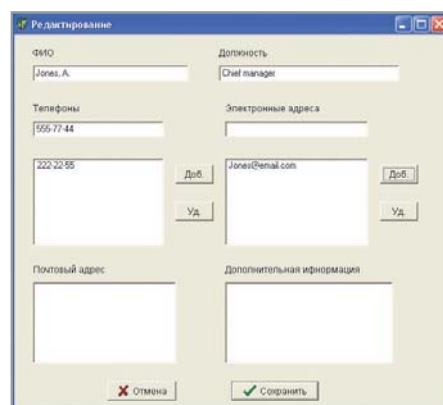
Одним из наиболее важных различий в реализации механизма работы с файлами в Linux и Windows является способ обозначения конца строки в текстовых файлах. В текстовых файлах Windows используется пара символов — возврат каретки и переход строки (CR и LF), в Linux же используется только символ перехода строки — LF. На этот случай в модуле System определена глобальная переменная DefaultTextLineBreakStyle, которая принимает значение tlbsLF для работы с текстовыми файлами Linux, и tlbsCRLF для файлов Windows.

Во время выполнения программы вы можете изменять значение этой переменной, для того чтобы корректно обрабатывать данные в различных файлах, например, так:

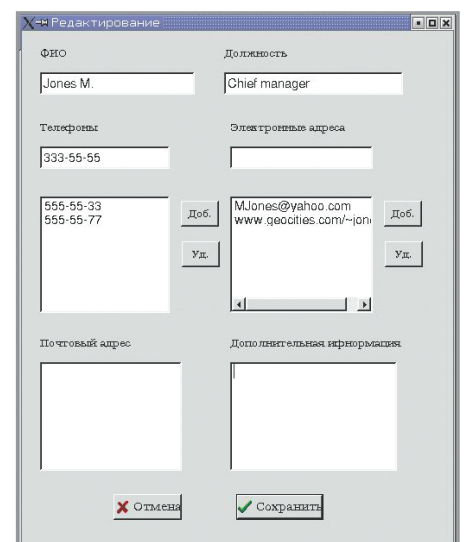
```
SetLineBreakStyle(logfile, tlbsCRLF);
```

Так же как и VCL, CLX — расширяемая библиотека. Это означает, что можно создавать свои собственные компоненты и элементы управления на базе уже существующих классов библиотеки. Для непосредственного обращения к классам Qt был создан промежуточный низкоуровневый интерфейс между библиотеками Qt и VisualCLX. Этот интерфейс получил название CLXDisplay.

Аналогично тому, как функции VCL обеспечивали доступ к оконным элементам управления Windows (кнопки, формы, окна и т. д.), CLX предоставляет доступ к виджетам из библиотек Qt, используя для этого интерфейс CLXDisplay, написанный на C.



▲ Рис. 6. Форма редактирования в Linux и Windows



» Однако можно воспользоваться и директивами условной компиляции, обозначив в приложении платформозависимые блоки. Таким образом, можно самостоятельно определить признак конца строки в зависимости от ОС, для которой компилируется приложение.

### Пример написания кроссплатформенного приложения

В качестве примера кроссплатформенных возможностей Kylix создадим небольшое GUI-приложение — записную книжку для хранения контактной информации (номера телефонов, электронные адреса и др.) о людях. Сама информация будет храниться в виде XML-файла, причем доступ к ней будет осуществляться не средствами MyBase (технология Borland для работы с XML-наборами данных), то есть не через компоненты работы с БД, а посредством обращения к объектной модели XML-документа. Такая работа с XML-документами возможна при помощи компонента TXMLDocument. Единственное но состоит в том, что в Delphi нет кроссплатформенной версии этого компонента. Связано это с тем, что в Kylix и в Delphi используются различные «поставщики» DOM-модели, так называемые DOMVendor. В Windows-реализации компонента TXMLDocument в его свойстве DOMVendor по умолчанию указан поставщик MSXML, то есть за реализацию DOM-модели отвечают соответствующие библиотеки Microsoft XMLDOM. В Kylix можно выбрать поставщика из списка, однако для простоты остановимся на предлагаемом по умолчанию — Xerces. Для того чтобы использовать в приложении компонент TXMLDocument, не будем выносить его на форму при проектировании приложения. Во избежание неприятностей с выбором поставщика при дальнейшем переносе в Windows будем создавать компонент в runtime. Однако в разделе uses необходимо будет указать подключение модуля нужного поставщика. Для того чтобы подключать нужный модуль в зависимости от выбранной платформы, воспользуемся директивами условной компиляции.

Далее спроектируем две формы: главную — для отображения самой записной книжки и данных, и дополнительную —

для редактирования или добавления записей (рис. 3, 4).

Затем напишем обработчики событий для всех необходимых элементов. При этом отображении электронных адресов в соответствующем поле главной формы нужно будет явно добавлять признак конца строки. Это поле представлено компонентом TLabel, текст в котором не разделяется на строки. Для того чтобы отобразить список адресов в несколько строк, нужно будет явно добавлять символы конца строки после каждого адреса. Поскольку в Linux и Windows используются разные способы обозначения конца строки, есть два варианта учесть эту тонкость. Во-первых, можно присвоить соответствующее значение глобальной переменной DefaultTextLineBreakStyle. Однако можно поступить иначе, что мы и сделаем. Объявим строковую переменную LineBreak и, используя директивы компиляции, будем присваивать ей нужное значение, в зависимости от используемой платформы: #10 — для Linux или #10#13 — для Windows:

```
{IFDEF LINUX}
LineBreak := #10;
{ENDIF}

{IFDEF MSWINDOWS}
LineBreak := #10#13;
{ENDIF}
```

И далее, при формировании строки, будем просто добавлять в конец эту переменную:

```
ElAddr.Caption := ElAddr.Caption + AddrHref + LineBreak;
```

Написав таким образом все обработчики, скомпилируем приложение. Если все написано правильно, приложение должно скомпилироваться и выполниться без ошибок (рис. 5, 6).

Теперь попробуем скомпилировать написанный код в Delphi 6 для Windows. Поскольку все основные платформозависимые моменты приложения были определены с помощью директив условной компиляции, то и в среде Windows приложение должно скомпилироваться без проблем. Единственная неприятность — возможно, что комментарии в

текстах приложений, написанные кириллицей, могут оказаться нечитаемыми в Windows. Итак, сравним результат выполнения приложений в Windows и в Linux. (рис. 5, 6). Как видите, выглядит все практически одинаково.

Исходные тексты этой программы опубликованы на Chip CD.

### Заключение

Итак, сегодня Kylix — пожалуй, самая мощная, гибкая и совершенная кроссплатформенная среда разработки самых различных приложений. И использование всех ее возможностей максимально упрощает процесс их создания.

■ ■ ■ Мария Сысойкина



#### Варианты поставки

### Выбери свой Kylix

Kylix 3 доступна в трех редакциях — Enterprise, Professional и Open.

Kylix Enterprise включает в себя полный набор доступных средств для разработки приложений любого класса, начиная с обычных приложений и заканчивая веб-сервисами и клиент-серверными разработками для целого ряда промышленных СУБД. В пакет Kylix Enterprise входит наибольшее число компонентов библиотеки CLX, платформы BizSnap, WebSnap и DataSnap, а также дополнительные средства работы с XML-данными, Tools Server для управления проектами C++, поддержка CORBA и Interbase.

Kylix Professional содержит меньше возможностей. Платформы WebSnap и DataSnap в этой редакции не поддерживаются, также как и возможности работы с XML-программированием и механизмы CORBA. Обе редакции поддерживают двойное лицензирование создаваемых продуктов. Что касается Kylix Open, то это среда для разработки приложений open-source. Она содержит минимальный набор возможностей: IDE, компилятор, поддержка создания двоичных файлов формата ELF и около 75 компонент для визуальной разработки (FreeCLX). Эта редакция бесплатна, однако и приложения, создаваемые с помощью этой версии Kylix, обязательно должны распространяться по лицензии GNU GPL.



Программы для удаленного управления ПК



# Компьютер в командировке

Пользователь, работающий всего на одном компьютере, сегодня большая редкость. Помимо PC и Mac на работе, существует PC домашний, ноутбук и КПК. С разрастанием компьютерного парка появляется все больше и больше программного обеспечения для полноценного взаимодействия между всеми компьютерами.

Одним из подвидов таких программ являются утилиты для удаленного управления. Системным администраторам, на плечах которых лежит ответственность за работоспособность больших локальных сетей, они знакомы уже давно, для тех же, кто с такими программами ранее не сталкивался, поясним.

Нетрудно представить, что одновременная работа на двух компьютерах — задача хоть и простая, но способная извести массу времени и нервов. Особенно когда компьютеры находятся в разных комнатах. В этом случае незаменимыми помощниками могут стать упомянутые выше утилиты для удаленного управления. Принцип работы с ними довольно прост: на одну машину устанавливается серверная часть программы, а на другую — клиентская. После непродолжительной настройки у вас появляется возможность контролировать удаленный компьютер не отходя от рабочего места.

Программы, которые мы рассмотрим в этом обзоре, обладают возможностью отображения «картинки» с монитора управляемой машины и позволяют рабо-

тать с удаленным PC так же, как со своим собственным. Надо сказать, что приведенный нами пример с двумя компьютерами в локальной сети — не единственная возможность использования программ подобного рода. Так, например, при наличии быстрого и надежного доступа в Интернет можно с рабочего места контролировать, что происходит с домашним компьютером, и наоборот.

## Cool!Remote Control

Поначалу эта программа может вызывать симпатию. Да, стильный интерфейс и красиво появляющиеся пункты меню радуют взгляд, но, как и в большинстве случаев, за красивой оболочкой трудно найти какие бы то ни было выдающиеся функции.

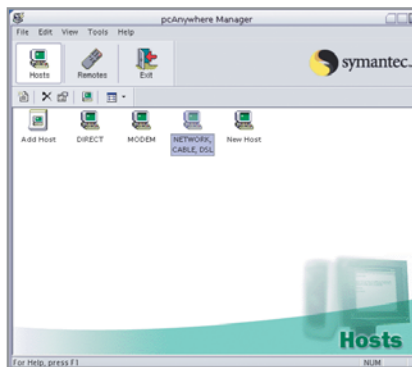
Первое, на что обращаешь внимание, работая с Cool!Remote Control, это жуткие «тормоза» в режиме полноэкранного управления удаленной машиной и отвратительная цветопередача. Второе — крайне неудобный механизм копирования файлов. Раз уж разработчики решили реализовать эту возмож-

» ность, то могли бы заодно снабдить программу поддержкой Drag&Drop. Для того чтобы скопировать с удаленного компьютера файл, приходится каждый раз указывать программе папку, в которой он должен быть сохранен. Плюс к этому, если на управляемой машине разрешение экрана больше, чем на локальной, то подключиться к ней вам не удастся. Пожалуй, единственный плюс программы — это понятный интерфейс и простота настроек.

## Remote Administrator

От предыдущей программы данная утилита отличается как небо от земли. Во-первых, скорость. При желании можно без труда смотреть flash-анимацию, запущенную на удаленной машине, и никакого притормаживания заметно не будет. Во-вторых, качество цветопередачи намного выше, чем у первого участника обзора. Хотя оно и не безупречно, но все-таки 256 цветов, а не 16. При подключении к удаленной машине можно выбрать, что конкретно вы хотите делать: полностью взять на себя управление удаленным компьютером или в режиме реального времени смотреть, что происходит на экране.

Порадовал выполненный в стиле Проводника Windows интерфейс программы. Все соединения отображены в глав-

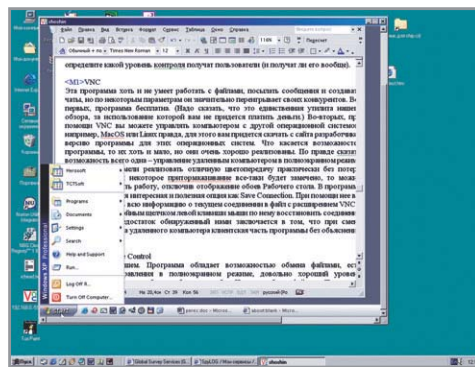


▲ Symantec pcAnywhere. Комфорт и абсолютная безопасность

ном окне в виде иконок, с которыми можно проделывать те же операции, что и в Проводнике Windows (изменение стиля отображения, перетаскивание и т. д.). Также есть возможность производить операции с файлами. К нашей радости здесь появилась возможность перетаскивания файлов мышкой, но, к сожалению, только в пределах файл-менеджера программы.

## ePOP

Это, пожалуй, самая многофункциональная программа нашего обзора. Сказать, что она служит для удаленного управления компьютером — значит не сказать ничего. При помощи ePOP можно организовать в локальной сети сервис, полностью заменяющий электронную почту и ICQ, создавать чаты и обмени-



▲ RealVNC. Просто, удобно, быстро и бесплатно

ваться файлами. Можно также создавать закрытые сообщества пользователей локальной сети. Клиентская и серверная части программы продаются отдельно, но для создания сервиса в локальной сети потребуется всего один сервер. В полном объеме о настройках программы нам рассказать не удастся, так как их огромное множество и полное описание займет слишком много места.

Что касается удаленного управления, то тут все на высшем уровне. В настройках программы можно указать, с какой частотой должно происходить обновление содержимого окна полноэкранного контроля, настроить количество отображаемых цветов и т. д.

Если вы решили опробовать эту программу у себя в сети, помните о том, что после установки ePOP все настройки утилиты будут выставлены по умолчанию. А так как по умолчанию разрешено все, не поленитесь и установите пароль на доступ к вашей машине, определите, какой уровень контроля получают подключившиеся к вам пользователи (и получают ли его вообще).

## RealVNC

Эта программа хоть и не умеет работать с файлами, посылать сообщения и создавать чаты, но по некоторым параметрам значительно переигрывает своих конкурентов. Во-первых, VNC — единственная бесплатная программа в нашем обзоре. Во-вторых, при помощи нее вы можете управлять удаленным компьютером, на котором установлена другая операционная система, например Mac OS или Linux, правда, для этого вам придется скачать с сайта разработчиков версию программы для этих операционных систем.

## Возможные неудобства

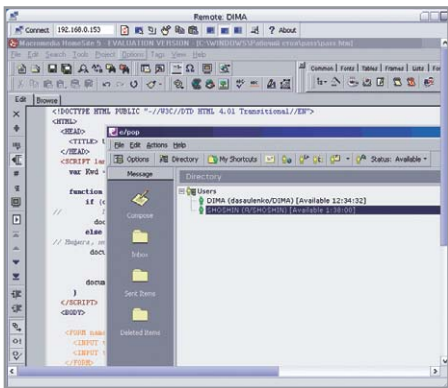
### Подводные камни

Несмотря на все выгоды, которые сулят нам утилиты удаленного управления, существует несколько подводных камней, о которых можно легко споткнуться. Первый из них — скорость соединения. Если вы хотите просто скопировать файлы с компьютера на компьютер (конечно, если это позволяет программа), выключить или перезагрузить удаленную машину, то можно обойтись и обычным модемным соединением. Но если вы хотите работать с удаленной машиной в режиме полноэкранного управления, то модемного соединения будет более чем недостаточно. Некоторые программы довольно медленно работают даже в 100-мегабитной локальной сети. Частично эту проблему можно решить, отключив отображение обоев Ра-

бочего стола и уменьшив количество цветов на ведомом компьютере.

Следующий важный момент — это настройка программ. Многие пользователи не уделяют ей должного внимания, а зря. К примеру, если не настроить клиентскую часть программы ePOP, то практически любой пользователь сможет перехватить управление.

Еще одна проблема — работа с файлами. Не скроем, многие программы не очень удобны для обмена файлами. Для офисной локальной сети эта проблема не критична, так как при наличии полного доступа к удаленной машине нужную папку можно попросту «расшарить», а вот при работе в районных сетях или при доступе к домашней машине могут возникнуть проблемы.



▲ ePOP. Полный комплект утилит для общения в локальной сети

» Что касается возможностей VNC, то их хоть и мало, но они очень хорошо реализованы. Разработчикам удалось добиться очень неплохой цветопередачи практически без потери скорости. В программе присутствует такая интересная и полезная опция, как Save Connection. При помощи нее вы можете сохранить всю информацию о текущем соединении в файл с расширением VNC и впоследствии двойным щелчком левой клавиши мыши по нему восстановить соединение.

Единственный недостаток, который мы смогли обнаружить, заключается в том, что при попытке смены разрешения экрана удаленного компьютера клиентская часть программы без объяснений закрывалась.

### Hero Remote Control

Сначала о хорошем. Программа дает возможность обмена файлами, управления удаленным компьютером в полноэкранном режиме и при этом обеспечивает неплохой уровень безопасности.

Однако если вы начнете разбираться с Hero Remote Control более подробно, картина портится. Начнем с обмена файлами. Первое, что нам не понравилось, это невозможность копирования файлов без предварительного согласия со стороны управляемой машины. Следующий в очереди на перебивание костей — полноэкранный режим. Да, смотреть на полную палитру цветов приятно, но благодаря этому программа заметно притормаживает. Плюс к этому нет ни настройки качества цветопередачи, ни отключения обоев.

### Symantec pcAnywhere

Продукт от Symantec с точки зрения обширности и детальности настроек как всегда был на высоте. При всем обилии опций и возможностей работать с программой достаточно просто. Соединение с другим компьютером можно настроить, как говорится, от и до. Поддерживается несколько типов соединения, включая модемное. Отдельно хотелось бы упомянуть и возможности защиты от не-

санкционированного доступа. Пароли можно установить буквально на каждое действие. При этом защитить можно не только серверную, но и клиентскую часть. Кстати, защиту клиентской машины паролем мы еще не встречали. Скорость работы в полноэкранном режиме вполне приличная. Есть возможность настроить качество цветопередачи и отключить обои. Стоит упомянуть о такой полезной вещи, как Мастер оптимизации, при помощи которого можно выставить ключевые значения настроек, исходя из условий работы (скорость сети, быстродействие компьютеров и т. д.).

### Заключение

Если вы решили воспользоваться одной из описанных выше программ, то нам остается лишь пожелать вам удачи и предостеречь. Прежде чем наладить удаленное управление машиной в локальной сети, убедитесь в том, что доступа к машине с запущенной программой контроля не имеет никто кроме вас. Неприятности может принести не только злоумышленник, но и попросту не посвященный в вашу работу человек. Согласитесь, что развернутое окно полноэкранного управления может вполне сойти за привычный интерфейс операционной системы. ■ ■ ■ Павел Шошин

Программа	Cool!Remote Control 1.12	Remote Administrator 2.1	ePop	pcAnywhere
Сайт программы	www.yaosoft.com	www.radmin.com	www.wiredred.com	www.symantec.ru
Язык интерфейса	англ.	англ.	англ.	англ.
Операционная система	Windows	Windows	Windows	Windows
Условия распространения	trialware	trialware	trialware	commercial
Цена, \$	от 75 до 3995*	35	от 79 до 1000*	179,95
Возможность полноэкранного контроля	•	•	•	•
Скорость работы (визуально)	плохо	отлично	отлично	удовлетворительно
Настройка качества цветопередачи	—	—	есть	есть
Работа с дисками	•	•	•	•
Поддержка Drag&Drop	—	•	•	•
Ведение лога	—	•	•	•
Плюсы программы	Доступный интерфейс, простые настройки	Удобный интерфейс, высокая скорость работы	Великолепный набор настроек, огромные возможности	Обширные возможности защиты, мастер оптимизации
Минусы программы	Мало настроек	Не найдено	Не найдено	Не найдено
* — в зависимости от варианта лицензии				





## Миграция вычислительных ресурсов

### Ваш компьютер за \$1 000 000

Являясь кирпичиками современного информационного сообщества, все мы постоянно взаимодействуем с чем-либо удаленно. Со времен изобретения телефона и пульта для телевизора это уже никого не удивляет. Тем не менее развитие старых идей во времени постоянно порождает новые товары и услуги.

Интересным примером последнего является сдача в аренду вычислительных мощностей. Зачастую для компании, не располагающей большими техническими и материальными ресурсами, это единственная возможность использовать в своей работе дорогостоящие высокопроизводительные серверы.

Простейшим воплощением такой аренды являются услуги любого хостинг-провайдера, коих сегодня существует огромное количество. Если вам недостаточно стандартных сер-

висов рядового провайдера, в рамках которых управление удаленным сервером осуществляется при помощи скриптов CGI, PHP и т. п., можно обратиться в более серьезную компанию и взять в аренду выделенный сервер и даже приложения, установленные на нем, опять-таки на условиях помесечной оплаты. Компании, оказывающие такие услуги и сдающие в аренду дорогостоящие приложения и даже целые программные решения, носят общее название Application Service Provider (ASP).

Сегодня на рынке есть также предложения по аренде вычислительных мощностей. Это может быть актуально при сложных инженерных расчетах — например, обсчете поведения самолета в аэродинамической трубе. Как нам удалось выяснить, такие решения могут базироваться на оборудовании Sun или IBM.



#### RealVNC

www.realvnc.com  
англ.  
Windows  
freeware

•  
отлично  
—  
—  
—

Простота настроек,  
хорошее быстродействие

Закрывается после смены  
разрешения экрана  
на удаленной машине

#### Hero Remote Control

www.herosoft.com  
англ.  
Windows  
demo  
40

•  
хорошо  
—  
•  
—

Возможность масштабирования  
изображения в окне  
полноэкранного контроля

Неудобная система обмена  
файлами и защиты

# PixelView®

www.pixelview.ru



## GeForce FX 5800

### GeForce FX 5800 Specification

- Память с интерфейсом DDR II
- Поддержка DX9 с вершинными шейдерами версии 2.0+ и пиксельными шейдерами версии 2.0+
- Обработка восьми пикселей за такт
- Два RAMDAC с частотой 400 МГц
- Максимальное поддерживаемое разрешение 2048x1536x32 при частоте 85 Гц
- VGA, TV-Out, Video-In и DVH разъемы



## Fuel Up!

To win **Formula 1**

**2003 U.K.**

**Silverstone Admissions!**

Buy any of PixelView GeForce FX family including GeForce FX 5800, 5600 and 5200 series, you might be the lucky star to fly to Formula 1 U.K. Silverstone circuit. Or challenge PixelView racing tour, chances to get Formula 1 giveaway!

Welcome to visit  
PROLINK website,  
[www.prolink.com.tw](http://www.prolink.com.tw)  
to get more information!

Event Time:  
15 March-30 May 2003

## Geforce4 Ti4200-8X

- На основе NVIDIA GeForce 4 Ti 4200-8X
- Поддержка AGP 8X с пропускной способностью 2,1 Гбайт/с
- Высокая скорость DDR-видеопамять 64/128 Мбайт
- Высококачественный ТВ-выход
- DVI и Video-In (опционально)



## PlayTV pro

- С легкостью превращает ПК в телевизор
- Захват видео при просмотре ТВ-программ
- PO Video Wave в комплекте
- Поддержка одновременной работы на компьютере и просмотра ТВ-передач за счет функции Video on Desktop

**PROLINK®**  
www.prolink.com.tw

Штаб-квартира:  
PROLINK MICROSYSTEMS CORP.  
6F, No. 349, Yang-Kuang St., Nei-Hu,  
Taipei, Taiwan  
Tel: (8862) 26591588, 26593166  
Fax: (8862) 26591599  
<http://www.prolink.com.tw>  
E-mail: [prolink@serv.prolink.com.tw](mailto:prolink@serv.prolink.com.tw)

Едистрибьюторы:  
Excimer Computer Center  
Тел.: (095) 125-7001  
Факс: (095) 234-0672

ELKO Group C.-Петербург  
Тел.: (812) 320-6336  
Факс: (812) 320-6336

Boston PC  
Тел.: (095) 946-0111  
Факс: (095) 742-6409

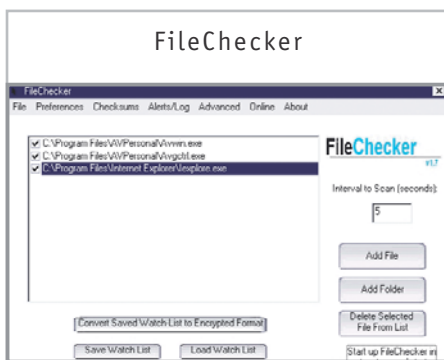
Landmark Trading Inc.  
Тел.: (095) 913-9681  
Факс: (095) 913-9681

PB-2  
Тел.: (095) 951-9672  
Факс: (095) 953-5674

Silvio Computers Co.  
Тел.: (4232) 22-45-40  
Факс: (4232) 40-66-66

Технополис  
Тел.: (8632) 90-31-11  
Факс: (8632) 32-38-23

Лидер в области VGA & MULTIMEDIA



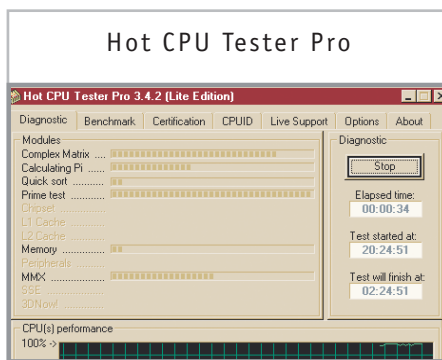
## Проверка атрибутов

РАЗРАБОТЧИК javacool  
 САЙТ [www.wilderssecurity.com/filechecker.html](http://www.wilderssecurity.com/filechecker.html)  
 РАЗРАБОТЧИКА filechecker.html  
 УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ freeware  
 ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

Средства антивирусной защиты совершенствуются с каждым днем. К сожалению, вирусописатели тоже не сидят сложа руки, они придумывают все более изощренные методы их обхода. Так, например, некоторые вирусы поражают сначала распространенные антивирусные программы, обезоруживая их, и лишь затем разрушают саму систему. Чтобы не лишиться в одночасье защиты, нужно постоянно отслеживать изменения в файлах антивирусов и брандмауэров. Это можно сделать с помощью утилиты FileChecker.

Она способна отслеживать через определенный интервал времени файлы и папки на предмет их модификации или удаления. Проверяется размер, дата создания и другие атрибуты. Не всего жесткого диска, а только тех файлов и папок, которые вы сами считаете подходящими для подобной тщательной проверки и которые внесли в специальный Watch-List. На мой взгляд, есть смысл добавить к этому списку вообще все запускаемые файлы, которым вы в настройках брандмауэра разрешили доступ в Интернет.

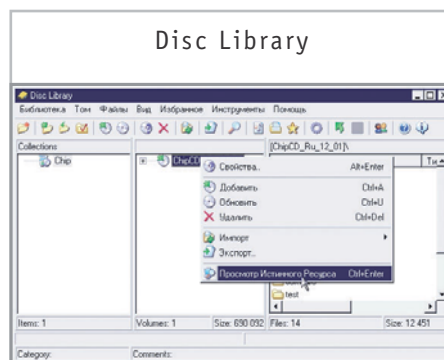
Кроме того, FileChecker позволяет в ручном режиме проверить целостность CRC-суммы выбранных файлов, хотя, по признанию разработчиков, этот процесс отнимает слишком много системных ресурсов и тормозит основной режим проверки. ■ ■ ■



## Суровое испытание для железа

РАЗРАБОТЧИК 7Byte Computers  
 САЙТ РАЗРАБОТЧИКА [www.7byte.com](http://www.7byte.com)  
 УСЛОВИЯ shareware (\$9,95),  
 РАСПРОСТРАНЕНИЯ freeware (lite-версия)  
 ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

Работая или играя на своем компьютере, многие из нас задают себе вопрос: «А насколько устойчиво работают процессор и материнская плата в моей машине?» Я долгое время никак не мог найти подходящую программу, для того чтобы это проверить. Теперь же представляю вашему вниманию утилиту Hot CPU Tester Pro, которая даже в бесплатной lite-версии позволяет проверить надежность работы процессора и части материнской платы. Все, что нужно для проверки, — это нажать на вкладке «Diagnostic» кнопку «Run». В бесплатной версии доступно только шесть модулей проверки, в полной же версии их двенадцать (Complex Matrix, Calculating Pi, Quick sort, Prime test, Chipset, L1 Cache, L2 Cache, Memory, Peripherals, MMX, SSE и 3D Now!). Для полного теста требуется около шести часов. Так как же программа работает? Она тестирует процессор и материнскую плату с различными степенями нагрузки и отлавливает все появившиеся проблемы, добавляя информацию об этом в лог-файл. Нестабильные узлы могут не справляться с такими нагрузками и просто не пройдут тест (при этом не выйдут из строя!). А если система все же сумеет выдержать такую 6-часовую «атаку», то можно смело сказать, что она работает очень устойчиво и даже в самой сложной ситуации никогда не подведет. ■ ■ ■



## Перепись дисков

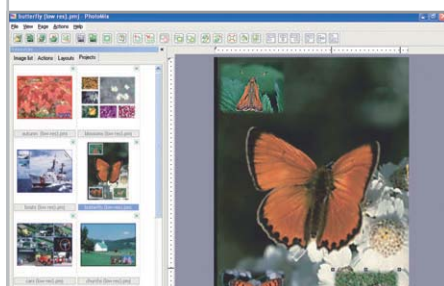
РАЗРАБОТЧИК Jem Naadi, Dimitar Mashev  
 САЙТ [www.lyrasoftware.com/disclib](http://www.lyrasoftware.com/disclib)  
 РАЗРАБОТЧИКА disclib  
 УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ freeware  
 ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

Бурный рост компьютерных технологий постепенно приводит к вытеснению бумажных источников информации. На смену громоздким библиотекам и архивам приходят CD- и DVD-диски. Однако поиск находящейся на них информации бывает порой не менее, если не более затруднителен, чем прежде. Вручную их, во всяком случае, вряд ли кто переписывает. Тем более что для автоматической каталогизации CD- и DVD-ROM создан уже целый класс специальных утилит. Одна из них называется весьма показательно — Disc Library (библиотека дисков).

С ее помощью вы сможете за какую-нибудь пару часов каталогизировать коллекцию в несколько десятков компакт-дисков. Дело в том, что считывает информацию Disc Library очень быстро, обрабатывая один CD-ROM со всеми его подкаталогами меньше чем за минуту, успевая при этом извлекать описания, например, из MP3-файлов. Диски можно самостоятельно классифицировать по тематическим группам, создавая из них коллекции. Буквально для каждого файла в каталоге можно добавить комментарий в свойствах. С помощью этой программы можно обработать не только съемные носители информации, но и разделы, и даже отдельные директории жесткого диска. Это позволяет использовать Disc Library и в качестве локальной поисковой системы. ■ ■ ■



## PhotoMix



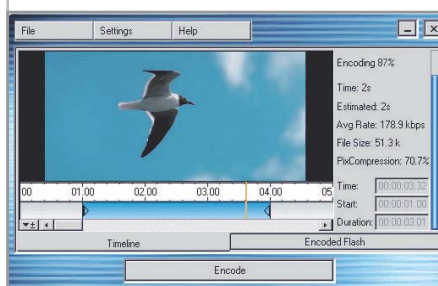
## Дизайнеру-любителю

РАЗРАБОТЧИК	fCoder Group
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА	<a href="http://www.fcoder.com">www.fcoder.com</a>
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	shareware
ЦЕНА	\$49
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	Windows

Коллажи, составленные из фотографий или рисунков, сегодня украшают многие периодические издания и интернет-страницы. Для их создания совершенно необязательно иметь художественное образование и разбираться в тонкостях работы с мощными и дорогостоящими графическими редакторами вроде Adobe Photoshop.

Для создания коллажа в программе PhotoMix вам понадобятся лишь необходимые графические файлы и немного художественного вкуса. Просто перетаскивайте нужные файлы в рабочее окно программы. Вы сможете их перемещать как по отдельности, так и все вместе, накладывая друг на друга, менять размер и т. д. На вкладке «Actions» вы найдете множество вариантов модификации контуров картинок («Borders Palette»), применения к самим картинкам всевозможных фильтров и эффектов («Artist palette») и коррекции качества изображений («Correction palette»). Короче говоря, даже не будучи профессиональным дизайнером вы разберетесь с этой программой за 15 минут, а через полчаса уже сможете создать свой первый коллаж. Промежуточные итоги работы можно сохранить в виде проекта (вкладка «Projects»), а готовый коллаж программа экспортирует не только во всевозможные растровые графические форматы, но и в векторные, среди которых WMF и EMF. ■ ■ ■

## Turbine Video Encoder



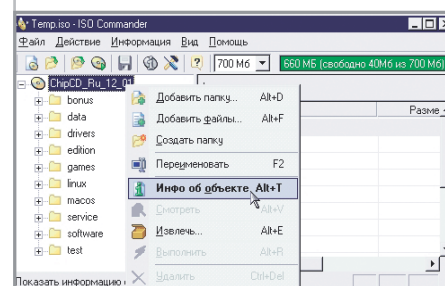
## Конвертируем во Flash

РАЗРАБОТЧИК	Blue Pacific Software
САЙТ	<a href="http://www.blue-pac.com/products/turbinevideo">www.blue-pac.com/products/turbinevideo</a>
РАЗРАБОТЧИКА	products/turbinevideo
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	freeware
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	Windows

Flash за последние годы стала одной из самых бурно развивающихся технологий в Интернете. Ее относительная простота в освоении, поддержка различными браузерами, а также почти безграничные возможности для самовыражения — все это привело к тому, что просторы Глобальной паутины заполнили страницы, сделанные полностью с помощью Flash, офисные сотрудники коротают свободное время за flash-игрушками, а всем известная Маша добралась аж до телевидения.

Еще одним проводником ко всеобщей «флешизации» может стать программа Turbine Video Encoder, конвертирующая картинки (GIF, JPG, TIFF, PNG), видео (AVI, MPG, WMV) и аудио (WAV, MP3) в flash-ролики (SWF). Естественно, потому вы сможете просмотреть (прослушать) их при помощи своего любимого браузера. Обширные настройки качества изображения, возможность создания «preloader» и многие другие полезные функции делают эту программу весьма и весьма привлекательной для создания различных демонстрационных роликов, рекламных клипов, предназначенных для показа в Интернете. Ведь для просмотра Flash потенциальным клиентам нет необходимости устанавливать специальные кодеки. В итоге перед нами еще одна отличная программа для легкого производства сетевой рекламы. ■ ■ ■

## ISO Commander



## Командир образов

РАЗРАБОТЧИК	TurtleBlast
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА	<a href="http://www.turtleblast.com">www.turtleblast.com</a>
УСЛОВИЯ	beta-тестирование
РАСПРОСТРАНЕНИЯ	30 дней
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА	Windows

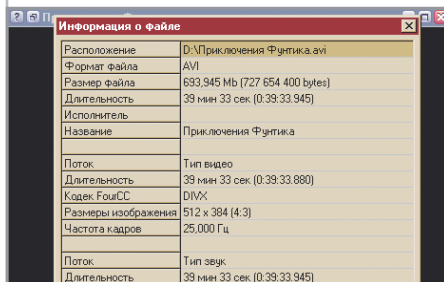
Некоторые программные продукты в Интернете предлагаются пользователям в виде ISO-файлов, пригодных для записи на болванку или эмуляции на жестком диске. Практически все дистрибутивы Linux распространяются именно таким образом. При копировании дисков с помощью бесплатных программ записи мы опять-таки вынуждены сначала создавать файл образа, причем еще недавно — без возможности его последующего редактирования. Все лишнее и ошибочное в результате переносилось на болванку.

До появления программ, подобных ISO Commander, мы могли разве что создать файл образа из отдельных файлов и директорий диска. Теперь благодаря им стало возможно отредактировать уже созданный отпечаток, удалив из него все ненужное и/или добавив что-то необходимое. ISO Commander работает с образами дисков примерно так же, как файл-менеджеры с архивами. Содержимое их в ISO Commander можно просматривать, переименовывать, при необходимости извлекать и даже запускать прямо из оболочки.

Программа ISO Commander распознает семь наиболее известных форматов файлов образа. Помимо ISO, она открывает NRG, BIN, IMG, MDS, DAO и TAO. Может ISO Commander и самостоятельно создавать отпечатки дисков в формате ISO. ■ ■ ■



## Light Alloy

Шумный  
плеер

РАЗРАБОТЧИК Илья Великанов  
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА <http://la.video-soft.com>  
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ freeware  
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

Список форматов, поддерживаемых этим плеером, довольно велик: целых 17 видео и столько же звуковых. Приятный интерфейс не уступает зарубежным аналогам: все кнопки весьма стильно выглядят, и их назначение легко можно понять по внешнему виду. Имеется и счетчик, отображающий прошедшее время воспроизведения файла и его общую длину (в секундах), в правом нижнем углу пристроились стилизованные часы, показывающие текущее время. Скорость воспроизведения файла можно увеличить вдвое специальной кнопкой.

А теперь ложка дегтя. Сразу бросилось в глаза (или в уши) то, что плеер этот не может воспроизводить обычные аудио CD.

При проигрывании MP3-файлов я заметил, что программа почему-то искажает их звучание — файл с качеством звука 44 КГц и 128 Кбит/с звучит настолько неудовлетворительно, как будто он и до половины этих параметров не дотягивает. Если громкость в Light Alloy выставить ниже середины, то появляются непонятно откуда шумы, которые всего лишь частично исчезают при выставленной полной громкости. При переключении с одного файла на другой можно услышать какой-то скрежет. Раздражает также и окно, призывающее зарегистрировать продукт, который для наших соотечественников является бесплатным. ■ ■ ■

## Turbo Navigator

Ваш личный  
навигатор

РАЗРАБОТЧИК Marko Vodopija  
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА [www.turbonavigator.com](http://www.turbonavigator.com)  
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ freeware  
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

Далеко не всех пользователей удовлетворяют возможности стандартного Проводника Windows. И по этой причине файловые менеджеры являются одной из самых обширных категорий программного обеспечения. Среди них есть как незатейливые бесплатные, так и многофункциональные коммерческие продукты.

Вот, к примеру, файл-менеджер Turbo Navigator. В нем вы не встретите многих привычных для коммерческих «командиров» функций. Но с главной своей обязанностью — копировать-удалять-перемещать файлы и папки — он справляется неплохо, являясь на сегодня одним из самых стабильных и быстрых среди бесплатных файл-менеджеров.

Turbo Navigator может зашифровывать и расшифровывать («Commands -> Encrypt/Decrypt») любые файлы по алгоритму Blowfish. Кроме того, с помощью программы можно разрезать («Commands -> Split») большие по размеру файлы на несколько отдельных частей, уместяющихся на обычных дисках. Причем в отличие от соответствующего сервиса в Total Commander для их последующего склеивания сам Turbo Navigator вам не потребуется, достаточно будет запустить создаваемый им при разрезке BAT-файл.

Наконец, бесплатный «Навигатор» имеет собственный плеер для звуковых и мультимедийных файлов 22 форматов, включая MP3 и AVI. ■ ■ ■

## Domino Player

Плеер  
с сюрпризом

РАЗРАБОТЧИК Dominion d.o.o  
ДОМАШНЯЯ СТРАНИЦА [www.free2ware.com](http://www.free2ware.com)  
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ freeware  
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

Мультимедийная программа Domino Player удачно сочетает в себе достоинства обычного проигрывателя и простенького CD-риппера.

Основное достоинство Domino как проигрывателя в его простоте и неприхотливости. Хотя сами разработчики рекомендуют использовать для него процессор от 300 МГц, с ним прекрасно справляется и Pentium 166. Во всяком случае, и сама программа, и музыкальные файлы форматов, поддерживаемых ею (MP3, WAV, OGG, CDA), загружаются на такой машине гораздо быстрее, нежели в более знаменитых проигрывателях последних версий. Притом что в Domino Player присутствуют все необходимые атрибуты CD-проигрывателя: собственный эквалайзер, модуль визуализации, смена скинов для интерфейса и даже поддержка плейлистов. Правда, с ними можно работать только в «родном» для данной программы DTP-формате. Зато с помощью эквалайзера можно подстроить звучание под различные музыкальные направления (Rock, Pop, Techno, Metal).

Чтобы запустить встроенный в Domino Player CD-риппер, достаточно кликнуть мышкой по кнопке «Rip» в окошке плейлистов. Треки с аудио CD можно оцифровывать в WAV и MP3-файлы. Для последних необходимо указать битрейт (в пределах от 96 до 320 Кбит/с) и качество звучания (Normal, Low, High или Voice). ■ ■ ■

## Домашний доктор

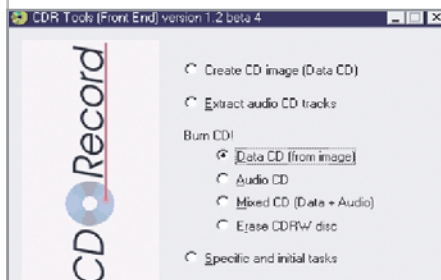


## Самолечение

РАЗРАБОТЧИК Владимир Ким  
 САЙТ РАЗРАБОТЧИКА <http://nedrosom.taiso.ru>  
 УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ freeware  
 ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

Именно от самолечения предостерегают нас в первую очередь люди в белых халатах, ссылаясь на нашу некомпетентность. А мы наперекор всем запретам продолжаем работать при высокой температуре, распухшем горле и постоянных выделениях из носа, пичкая себя при этом таблетками, увиденными в рекламе. При этом итог часто бывает довольно плачевным, и, придя к врачу, мы снова слышим упреки о несвоевременном обращении и потерянном времени. И все же, если вы плохо себя чувствуете, а лечиться как следует нет желания или времени, то предлагаю вам воспользоваться услугами виртуального Гиппократа. Принцип работы программы чрезвычайно прост. Она задает вам последовательно ряд наводящих вопросов (всего их порядка 70) и, сверяя полученные сведения со своей базой данных, пытается распознать ваше недомогание, а всего их в базе более сотни. При этом шаг за шагом вы сможете наблюдать за возможным диагнозом, который будет отображаться в процентном отношении. После чего сможете просмотреть по каждому заболеванию в отдельности методы лечения и даже список медикаментов. И самое главное — эта программа следует завету первого врача «не навреди», давая вам возможность хотя бы приблизительно оценить ситуацию. Так что в любом случае не стоит пренебрегать визитом к настоящему эскулапу. ■ ■ ■

## CDR Tools (Front End)



## Набор для записи

РАЗРАБОТЧИК Demosten  
 САЙТ РАЗРАБОТЧИКА <http://demosten.com/cdrfe>  
 УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ freeware  
 ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

Большинство бесплатных программ для записи дисков CD-R (RW) представляют собой не самостоятельные приложения, а всего-навсего оболочки для утилит командной строки. Не стала исключением и CDR Tools (Front End). Она переводит на понятный обычному пользователю язык графического интерфейса Windows набор свободно распространяемых, портированных из Linux, DOS-утилит CDR Tools. Соответственно, если вы скачали только дистрибутив Front End, сами утилиты придется загрузить отдельно и распаковать в папку с оболочкой. Адреса для загрузки вы найдете на сайте программы. Открыв оболочку Front End, вы сможете не только записывать диски с данными (Data CD), аудиодиски (Audio CD) и смешанные (Mixed CD), но и создавать образы компакт-дисков (Create CD image), «грабить» музыкальные треки (Extract audio CD tracks) и даже удалять информацию с CD-RW (Erase CD-RW disc). К сожалению, прожигать диски с данными в Front End можно только в одну сессию. Реализована и возможность работы с образами CD. В приложенной к программе утилите Visual ISO вы сможете создать текстовый файл со списком файлов и папок, из которых должен быть сформирован образ будущего диска. Далее вам останется только прописать путь к этому списку на странице Create CD image. ■ ■ ■

## Hide Files



## Шапка-невидимка для файлов

РАЗРАБОТЧИК Spydex, Inc  
 САЙТ РАЗРАБОТЧИКА [www.spydex.com](http://www.spydex.com)  
 УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ shareware (\$19,95)  
 ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows

Как известно, в наше время информация представляет собой наивысшую ценность, тем более что компьютеры давно уже проникли во все области деятельности человека. И именно безопасное хранение данных становится сегодня основной головной болью для большинства пользователей, особенно когда дело происходит не дома, а в офисе, где за одним компьютером, подключенным в корпоративную сеть, могут работать сразу несколько человек.

Не секрет, что на рынке программного обеспечения сейчас представлено огромное количество программ, начиная от бесплатных домашних утилит и заканчивая большими пакетами, но как и в случае с угоном автомобиля, ни одно средство не даст вам 100% гарантии, поэтому рассматриваемая нами программа может оказаться полезной если не всем, то хотя бы некоторым пользователям. Принцип работы Hide Files построен на сокрытии от посторонних глаз файлов или целых папок (причем количество одновременно исчезающих файлов не ограничено). При всем этом не происходит никаких изменений в файловой системе. А скрывание системных файлов не влечет за собой проблем, связанных со стабильностью работы системы. ■ ■ ■

Обзор подготовили: Г. Рудницкий,  
 А. Евдокимов, А. Хван, Д. Васильев

## TECT

Cool!Remote Control; ePOP; Hero Remote Control  
Remote Administrator; VNC

## WINDOWS

WinAntiSPAM; Becky! Internet Mail 2.05.10;  
Freenet 0.5.1; Internet Explorer Text Archiver 4.0;  
AceHTML 5 Pro и FreeFont Twister; netChimes;  
Blaze Media Pro 4.0; CoolCD Studio; SmartBackup;  
Paint Shop Photo Album 4; vAv iNet Statistix; NAI;  
Spybot — Search & Destroy; BoostNow!!!

## LINUX

Giram; Gnokii; gproftpd; gURLChecker; IceWM Control  
Center; KBirthday; Oxine; Straw

## MAC OS

Amadeus II 3.5.4; Sound Studio 2.0.7; Dirt Bike 3D 1.9;  
Web Page Calendar Maker 1.2; Tux Paint 0.9.10;  
3D Rocky Reef Tropical Fish Aquarium 1.0

## SERVICE

Антивирус Касперского; Acrobat Reader 5.1;  
DirectX 8.1 for Win 98/Me; DirectX 8.1 for Win 2000;  
DirectX 9.0; Playa / DivX 5.0.3; Winamp 3; WinRAR 3.11

## BONUS

Обои от WALLPAPERS.RU; Mosaic 3.0;  
Программы Soft Review

## DRIVERS

CANON; CREATIVE; MATROX; MSI

## GAMES

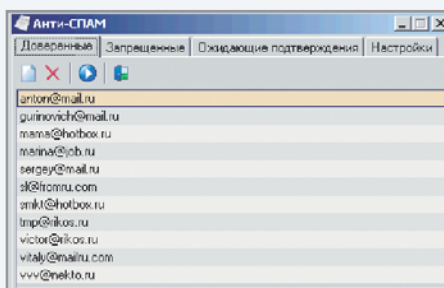
AeroStyle; UFO; Command and Conquer General



Chip CD: содержание

# Первое, второе и АОН

В наше непростое время, когда огромные объемы информации циркулируют в компьютерных сетях, для пользователей как никогда актуален вопрос избирательности в общении. В электронном мире эта проблема решается применением firewall, а наличие в телефоне определителя номера уже не считается признаком дурного тона.



▲ WinAntiSPAM. Новый метод борьбы со старой проблемой

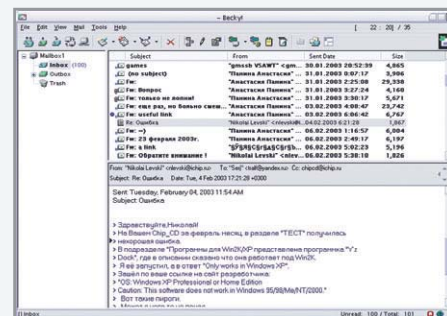
**К**райне благодатной почвой для произрастания информационных сорняков по сей день остается электронная почта. Сколько почтовых сообщений может получить человек за день? В зависимости от характера его работы эта цифра колеблется от пяти до пятидесяти штук. А если прибавить к ней количество получаемого спама, то общее число может возрасти вдвое. Помимо того что пользователю приходится тратить время, выбра-

ковывая из общего потока ненужные сообщения, получение рекламной почты не очень благоприятно сказывается на количестве потраченного трафика. Можно, конечно, воспользоваться возможностью просмотра писем прямо на сервере, которой располагают некоторые почтовые клиенты, но это также не очень удобно. Программа **WinAntiSPAM** предоставляет весьма любопытный и, что главное, кардинальный метод борьбы со спамом.



» При попытке получения почты программа проверит адреса отправителей писем, находящихся на сервере. Если отправителя какого-либо письма не окажется в ее «белом» списке, то ему будет отправлено встречное сообщение с просьбой подтвердить намерение вступить с вами в контакт. Если же в отведенный промежуток

времени ответа на запрос не последует, программа внесет адрес отправителя в «черный» список. В случае, если реципиент ответит на запрос, то его адрес будет внесен в «белый» список. Успешная работа программы гарантируется тем, что вряд ли найдется спамер, который станет отвечать на письма своих «жертв».



▲ **Becky! Internet Mail.** Реальная альтернатива TheBat! с поддержкой HTML и KOI-8

## WINDOWS Интернет

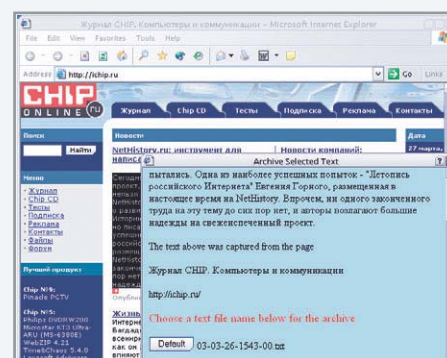
После некоторого периода работы с Outlook Express почти каждый пользователь приходит к выводу, что этот почтовый клиент не отвечает всем его насущным потребностям. Как правило, вслед за этим умозаключением начинаются поиски хорошей, многофункциональной программы. Вскоре тезис «Интернет большой, в нем есть все» терпит фиаско. Удобных почтовых программ — раз два и обчелся. Почтовые клиенты Netscape и Mozilla красивы, но поставляются вместе с браузерами, Eudora пугает своим непривычным многооконным интерфейсом и пестрит баннерами. Foxmail всем хороша, но «не понимает» KOI-8, а TheBat! не умеет работать с HTML. Так что же делать, вернуться к использованию Outlook Express?

**Becky! Internet Mail** родом из Японии (что-то в последнее время все больше и больше программ появляется из Страны восходящего солнца), однако это не мешает ей прекрасно справляться со всеми русскими кодировками. Кстати, для тех, кто до сих пор использовал TheBat!, переход не покажется слишком болезненным, так как интерфейсы программ очень похожи. Кроме того, в Becky! Internet Mail, как и в TheBat!, можно воспользоваться макросами для облегчения составления

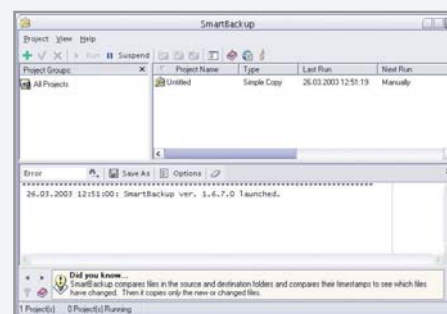
писем. Предусмотрены богатые возможности для сортировки входящей корреспонденции, диспетчер писем, позволяющий проверять почту, не загружая ее с сервера; возможно использование плагинов, для сообщений можно использовать PGP-шифрование.

До сих пор сохранять текст из окна браузера Internet Explorer можно было двумя способами. Первый — сохранить страницу в виде текста, второй — выделить мышью текст, скопировать его в Буфер обмена, затем создать документ и вставить в него текст. Первый способ неудобен тем, что вместе с нужной информацией сохранится уйма бесполезного текста, а второй попросту слишком долгот.

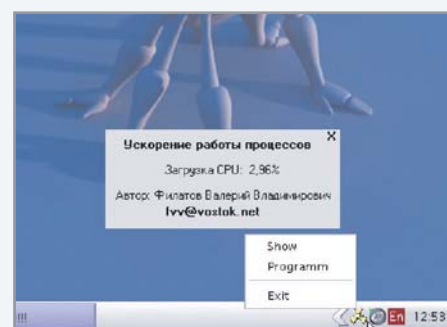
Теперь появился новый способ сохранять текст. При помощи **Internet Explorer Text Archiver** нужный абзац можно сохранить в два клика мыши. После установки программы в контекстное меню браузера будет добавлен пункт «Archive Selected Text». Чтобы сохранить нужный текст, от вас потребуется выделить его, щелкнуть правой кнопкой мыши и из контекстного меню выбрать вышеупомянутый пункт. После этих манипуляций текст будет сохранен в заданной при установке папке.



▲ **Internet Explorer Text Archiver.** Сохранение текста из окна браузера за два клика



▲ **SmartBackup.** Автоматизируем процесс резервного копирования

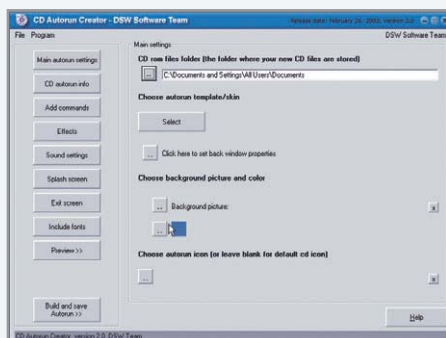


» ▲ **BoostNow!!!** Все дело в приоритетах

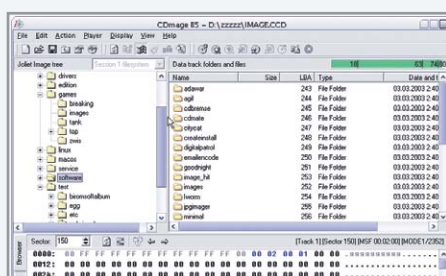
## Система

Резервное копирование важной информации и файлов в последнее время стало довольно актуальной темой. Утеря документов, настроек и логов интернет-пейджеров, почтовых сообщений может стать причиной серьезных неприятностей. А потерять все это богатство очень легко. Системный сбой, вирус или не умеющий работать с компьютером человек могут в два счета похоронить результаты многомесячного труда.

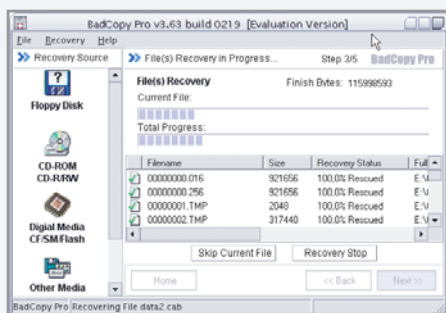
Спасти от этого кошмара могут утилиты для резервного копирования, и **SmartBackup** — одна из них. Работает программа очень просто. В назначенное время она копирует указанные файлы или папки в отдельную директорию. Копировать можно не все файлы директории, а только те, которые подверглись модификации. Плюс ко всему SmartBackup обладает такой полезной возможностью, как сжатие резервной копии в архив.



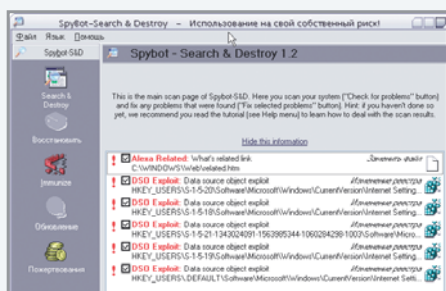
▲ **CD Autorun Creator.** Автозапуск для компакт-диска за пять минут



▲ **CDmage.** Удобный инструмент для редактирования имиджа диска



▲ **BadCopy.** Восстановление испорченных файлов с компакт-дисков и дискет



▲ **Spybot.** Бесплатная «контрразведка»

» Программа **BoostNow!!!** способна немного повысить скорость работы приложений весьма оригинальным способом. Как известно, каждому запущенному приложению при помощи task-менеджера можно назначить приоритет выполнения. Чем выше приоритет, тем больше времени процессор уделяет программе, и скорость работы последней может возрасти.

## Работа с CD

Каким бы огромным ни был ваш жесткий диск, рано или поздно свободное место на нем закончится. На проверку же оказывается, что большую часть от объема диска занимают не программы и файлы, с которыми часто работают, а музыка, фильмы и ПО, которыми вы не пользуетесь, но они теоретически могут пригодиться. Самым логичным выходом из такой ситуации является копирование информации на CD. Благо цены на пишущие приводы и болванки уже давно опустились с заоблачных высот и вписываются в средний бюджет.

Если вам скучно просто копировать данные на компакт-диск и душа требует творческого подхода, то для каждого диска можно создать файл Autorun. Как оказалось, для этого не потребуется человеческих усилий: программа **Cd Autorun Creator** поможет вам быстро создать систему автозапуска для свежезаписанного компакт-диска.

Что делать, если вам принесли имидж компакт-диска, а под рукой как назло нет программы для его записи на болванку? Не стоит отчаиваться. При помощи этой программы можно исправить ситу-

В Windows все запущенные пользователем программы имеют одинаковый приоритет выполнения до того момента, пока пользователь не поменяет его вручную через менеджер процессов. **BoostNow!!!** может делать это автоматически. Наивысший приоритет всегда будет получать та программа, чье окно на данный момент является активным.

ацию. Используя **CDmage**, можно легко извлечь данные из образов дисков форматов BIN, ISO, MM2, FCD, VCD, TAO и NRG, прослушать треки имиджа аудио CD, извлечь их из образа и конвертировать в формат WAV. Предусмотрен также сервис проверки образа диска на наличие ошибок с возможностью их исправления.

Интернет безусловно является самым мощным средством для обмена данными между компьютерами. Но пользоваться электронной почтой удобно не всегда, особенно когда размер передаваемого файла превышает десяток мегабайт. В этом случае на помощь приходят компакт-диски и обычные трехдюймовые дискеты. Но тут нас подстерегает другая опасность — записанные на диск или дискету данные могут повредиться и на их повторную доставку придется потратить немало сил и времени. Утилита **BadCopy** может пригодиться как раз в таком случае. Программа пытается считать данные с носителя и сохранить их на винчестере, заменяя «битые» места и исправляя контрольную сумму файла.

## Other

Так уж повелось, что хорошие бесплатные программы недолго остаются бесплатными. Один из примеров тому — программа AdAware, предназначенная для борьбы со шпионскими модулями. Правда, есть и ее бесплатная версия, но она гораздо менее функциональна, чем та, за использование которой приходится платить деньги. Утешает лишь то, что есть пока еще бесплатные программы, предназначенные для той же цели. Надо сказать, что **Spybot** ничем не уступает своему именитому коллеге — все функции, необходимые для

программ подобного рода, в ней присутствуют.

Работать программа может в двух режимах: Easy mode и Advanced mode. И если в первом вы сможете только проверить систему на наличие «шпионов», то во втором становятся доступны опции, с помощью которых можно полностью перенастроить режим проверки.

Фотоальбомы, программы для организации коллекций фотографий, программы для пакетной обработки фотографий... их существует великое множество. »

» Закончив работу над CD Special, посвященном утилитам для работы с графикой, мы лишний раз убедились в этом. А ведь так хотелось поставить жирную точку и заречься в ближайшие полгода рассказывать о многочисленных клонах ACDSee. Не тут-то было, разработчики плодят новые программы и версии, невзирая на эмоциональное состояние работников регулярных изданий. Объектом этой рецензии стал органайзер фотографий от Jasc Software с длинным названием **Paint Shop Photo Album 4**.

Интерфейс программы аналогичен тому, каким располагают его коллеги по цеху ACDSee и Ulead Photo Explorer, и при этом чрезвычайно легок для освоения.

## Games

Играть в игру **AeroStyle** можно не разворачивая ее на полный экран. Но от этого игра не становится менее интересной. Летая на крошечном самолетике над зелеными холмами, вам надо очистить небо от самолетов противника, коих будет немалое количество. Управлять самолетиком вам придется мышкой, но ничего сложного в этом нет. Самолетик можно поворачивать только вправо или влево, а высоту он будет держать сам.

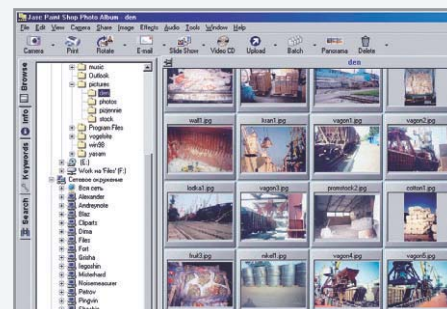
Очень веселая и динамичная игрушка. Благодаря **UFO** редакторы Chip CD выпали из рабочего процесса часа на полтора. Процесс игры прост: вы управляете небольшой летающей тарелкой, вокруг которой вращается звездочка-пушка. Сражаться вам предстоит с другим таким же кораблем. Поначалу все кажется просто — вооружение у вас круче, да и пушек больше. Но, как говорится, чем дальше в лес, тем толще партизаны — четвертый уровень мы прошли с большим трудом. Игровой процесс осложняет еще и то, что при каждом попадании в ваш корабль его может сильно стукнуть об стену, что отнюдь не повышает запас его прочности.

Большинству геймеров со стажем аббревиатура С & С знакома как целый

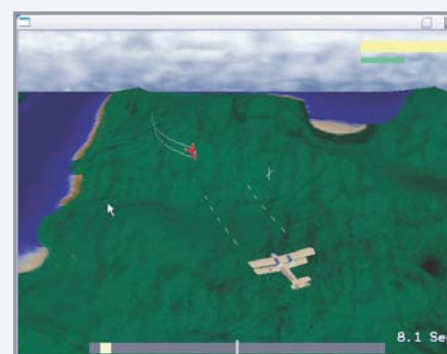
Быть может, сказался опыт работы с другими программами, но мы не потратили ни минуты времени на поиски необходимых функций — все на виду.

В Paint Shop Photo Album собран полный перечень функций, необходимых для органайзеров фотографий. Здесь есть подавление эффекта красных глаз, фигурная обрезка краев изображения и масса графических фильтров. Предусмотрена возможность добавления аудиокomentarия к каждой фотографии.

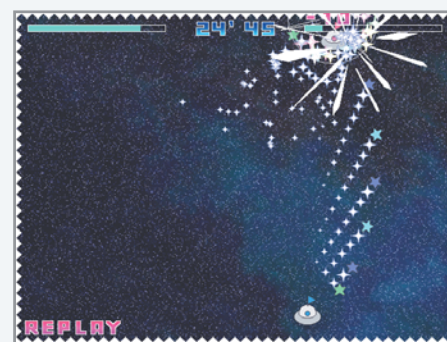
Если вы собираетесь работать с коллекцией высококачественных снимков, обязательно загляните в настройки и установите приемлемый для вас уровень компрессии JPG-файлов.



▲ **Paint Shop Photo Album**. Фотоальбом с потрясающими возможностями для сортировки снимков



▲ **AeroStyle**. Миниатюрные воздушные баталии



▲ **UFO**. Азартная битва летающих тарелок



▲ **Command and Conquer General**. Достойный продолжатель традиций — командуй и побеждай!

пласт в развитии жанра стратегий реального времени. Лозунг: «Command and Conquer», заложенный еще в игре Dune 2, все еще способен вести за собой толпы жаждущих зрелищ игроков по всему миру. Поэтому компания Electronic Arts, благополучно проглотив в своих недрах великую Westwood, не преминула воспользоваться раскрученным ею брендом и, надо сказать, не только не прогадала (о чем свидетельствуют первые места игры во всевозможных хит-парадах), но достойно продолжила славные традиции С & С, выпустив игру **Command and Conquer General**.

## Заключение

Компьютерные игры не несут в себе мощной образовательной нагрузки, они не помогут вам в работе, скорее даже наоборот — отнимут драгоценное время, однако в них есть то, чего так не хватает в современном мире. В виртуальном соревновании могут запросто, без особых на то причин, встретиться студент и ректор, кореец и американец, президент и его избиратель.

■ ■ ■ **Дмитрий Асауленко,**  
**Павел Шошин**

## Для разработчиков

Редакция журнала Chip открыта для сотрудничества с разработчиками ПО и заинтересована в публикации практически полезных и безопасных программ. Пре-

доставляемое ПО должно сопровождаться описанием основных функций. Программы принимаются не позднее чем за 2 месяца до появления номера в продаже.



Обзор российского рынка

# Степень доверия

Все новое стоит дорого, несмотря на усилия производителей по продвижению новых технологий на рынок. Массовый потребитель в большинстве своем предпочитает проверенные временем решения. К таковым безусловно относятся привычные всем ПК.



## Несостоявшиеся похороны

История компьютерной индустрии знает немало примеров преждевременных похорон. Трехдюймовый дисковод и дискету хоронят уже лет десять, но несмотря на появление Zip-дисководов с возможностью записи до 250 Мбайт и стремительное распространение CD-RW с одновременным удешевлением стоимости приводов, привычный с детства флоппи-диск не сдает позиций. Конечно же, дискета рано или поздно сойдет со сцены, но произойдет это не завтра.

Похожая ситуация наблюдается сейчас на рынке ПК. Несмотря на экспансию КПК, которые с каждой новой моделью становятся все функциональнее, рынок ПК стабильно растет. Правда, происходит это в основном за счет экстенсивного развития, но то, что Россия и СНГ объявлены целевым рынком основным производителем процессоров, корпорацией Intel, согласитесь, говорит о многом. Более того, корпорация планирует увеличение продаж в регионе в 2003 году на 30%, несмотря на серьезную работу в других направлениях.

Понятно, что столь впечатляющий рост будет происходить за счет продажи традиционных комплектующих. И это естественно, кто же будет отказываться от стабильно растущего дохода. Поэтому мы провели небольшое исследование на тему, откуда берется компьютер у конечного пользователя. Безусловно, стоит упомянуть, что в опросе принимали участие в основном читатели Chip, то есть люди, сведущие в компьютерных технологиях. Результаты вы можете видеть на диаграмме. А теперь подробно.

## Иностранная и российская сборка

В относительном выражении лидируют западные бренды. Целых 11% опрошенных отдали предпочтение им. И это несмотря на высокую цену. Совсем близко подобрался к иностранным коллегам российские сборщики, получив признание у 9% пользователей. В пользу наших соотечественников говорит следующее: относительно невысокая цена, более чем приемлемое качество сборки, а также официальные каналы ввоза ком- »

» плектующих. Времена, когда компьютерный рынок формировался в основном из серых поставок, прошли.

Теперь комплектующие закупаются российскими заводами по официальным каналам, и при учете того, что многие из поставщиков объявили Россию и страны СНГ своим целевым регионом, получается, что самые современные комплектующие первыми выходят на российский рынок именно в составе ПК местного производства.

Небольшое отставание в 2% можно объяснить тем, что у наших заводов есть еще два могучих конкурента — небольшие «подвальные» фирмы и сведущие друзья пользователей. Они поделили между собой еще 10% рынка, и каждому досталась половина. Сразу оговоримся, что в термине «подвальная фирма» нет негативной окраски. Исторически сложилось, что такие компании располагались в подвалах и цокольных этажах, а масштаб бизнеса или личные амбиции не простирались до выхода на уровень крупных брендов.



▲ В умелых руках эта гора дорогого железа превращается в компьютер

Скорее всего, и друзья, и фирмы являются одной и той же категорией сборщиков, просто в представлении респондентов они разделились: половина лично знакома потенциальным заказчикам и проходит по категории «друзья», а половина в их представлении — работники небольших компаний.

Вместе с тем, российская сборка во всех ее проявлениях (от заводской до умелого друга) набирает в сумме 19%, что показывает большое доверие россиян к ее качеству.

### Собрать несложно...

Лидером нашего опроса стала собственноручная компьютеризация. Купить

комплектующие и собрать их самостоятельно предпочли 66% наших респондентов. Вот здесь и стоит вспомнить, что в опросе принимали участие посетители нашего сайта. Следовательно, опрос нельзя назвать абсолютно репрезентативным, а его данные — корректными для рынка в целом.

Вместе с тем, если человек собирает себя обзавестись компьютером, то он, прежде чем пойти в магазин, скорее всего, начнет изучать литературу на заданную тему, и в основном периодику. К тому же преимущество слишком велико, и его нельзя объяснить исключительно специализацией аудитории. И еще: не следует забывать, что в опросе участвовали и те самые друзья, которым готовы довериться 5% опрошенных.

Причин, толкающих людей к самостоятельной деятельности, можно найти несколько. Одна из них — экономическая, так как собственноручно собранный компьютер кажется дешевле. На самом деле это не всегда так, в связи с тем что прямые оптовые поставки позволяют сборщику существенно снижать цены, а партнерские программы и товарные кредиты делают возможным опускать цену еще ниже.

Еще один немаловажный аспект — оптимальность конфигурации. Волей-неволей завод нацеливает свой товар на усредненного пользователя. К тому же на массового производителя влияет и рыночная конъюнктура. А человек может собрать себе ПК своей мечты.

### Светлое будущее

ПК, собранные в России, будут наращивать свою долю в представлении пользователей. Их основным преимуществом является цена. Они дешевле всемирно



Лидеры и аутсайдеры

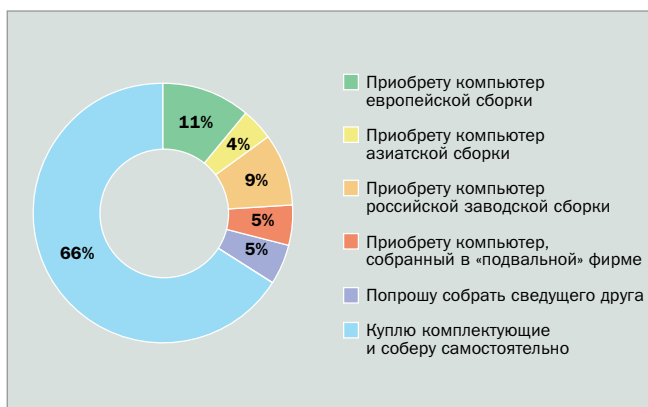
## Эта загадочная Азия

То, что компьютеры азиатской сборки заняли последнее место с четырьмя процентами симпатий, не может не удивлять. Многие комплектующие производятся в этом регионе, а сборка по определению проще, чем создание видеокарты или материнской платы. Да и многие европейские компании собирают свои ПК в Азии. Возможно, все дело в психологических стереотипах, унаследованных с тех времен, когда сделанное в Азии (в особенности в Китае) не всегда было высокого качества. Однако те времена прошли, и качество азиатских брендов вплотную приблизилось к европейскому.

известных брендов при таком же качестве. К тому же на стороне местных производителей возможность оперативного ремонта и замены вышедшего из строя оборудования. Конечно же, иностранные представительства через своих партнеров гарантируют то же самое, но сроки могут быть длиннее.

Количество людей, предпочитающих кустарную сборку, скорее всего, останется тем же, в силу того, что рынок развивается пока что в основном за счет освоения «новых территорий», и прирост пользователей будет пропорциональным. Соответственно, пропорционально будет увеличиваться и количество «сведущих друзей». Ну а самостоятельные сборщики будут постепенно уходить с этого рынка. Но произойдет это не сразу, а лишь после того, как крупные продавцы и производители придут в регионы с готовыми ПК.

■ ■ ■ Василий Прозоровский



◀ Как в случае необходимости вы будете решать проблему компьютеризации?



Безопасность операционных систем

# Латайте ваши дыры!

Спросите любого системного администратора: от чего у него больше всего болит голова, когда речь заходит о безопасности сети? Уверен, что наряду с «... (удалено цензурой) юзерами» и «не менее ... вирусами» одним из наиболее популярных ответов будет «... дыры».

**Д**ействительно, по данным американского исследовательского центра CERT ([www.cert.org](http://www.cert.org)), в 2002 году было обнаружено 4129 (!) брешей в системах безопасности различного программного обеспечения, что почти в два раза превышает показатели 2001 года. По данным, например, «Лаборатории Касперского», в прошлом году на эти лазейки пришлось более 85% всех успешных вирусных атак. А уж сколько десятков тысяч хакерских атак и взломов было через них произведено, сложно себе представить.

С другой стороны, эта статистика более чем красноречиво доказывает действенность такого способа рассылки вирусов: вредоносный код доставляется на

целевой компьютер, находит дыру и незаметно для пользователя заражает через нее систему. Вспомните все самые громкие вирусные инциденты последних лет: CodeRed, Nimda, Klez, BadtransII, Lentin, Slapper... Всех их объединяет именно болезненное пристрастие к дырам. При такой технологии достигается максимальный автоматизм распространения и почти полностью исключается человеческий фактор. Почти — потому что кто-то все же забыл поставить патч и оставил компьютер потенциально подверженным атаке.

## Подсудимый: вендор

Самый простой способ найти виновного — конечно, обвинить вендора: ах этот Билл

Гейтс или Линус Торвалдс — они продали нам «багливый софт»! Это справедливо, однако не надо забывать, что абсолютно безошибочного ПО в принципе быть не может. Среди разработчиков существует даже неформальный показатель средней «багливости» кода. Причем зависит он не от типа операционной системы, а от уровня выполняемой задачи и общечеловеческой склонности к совершению ошибок. Современные службы контроля качества и программы бета-тестирования способны выявить часть этих ошибок, но абсолютного стопроцентного результата еще не достигал никто. Да и вряд ли достигнет: даже если удалось не допустить ни одного бага, где гарантии, что хакер не взломает »





## Действие вредоносных программ

» программу, используя архитектурные недостатки операционной системы или приложений более низкого уровня. Таким образом, напрашивается вывод номер один: виновен вендор, но, как говорят французы, *c'est la vie* — такова жизнь.

### Подсудимый: сисадмин

Теперь давайте посмотрим на вопрос с другой стороны. А кто, собственно, мешал системному администратору вовремя залатать дыру? В моей практике еще ни разу не было случая, чтобы сведения о новой уязвимости становились достоянием широкой публики до того, как вендор выпускал патч для своего ПО. Обычно выявление ошибок в программном коде происходит случайно: упал сервер, стали просматривать логи — вот она, дыра! После этого информация отсылается напрямую к разработчику и в большинстве случаев обсуждается приватно среди профессионалов или в специализированных электронных конференциях.

Учитывая, что сегодня безопасность софта стала одной из основных составляющих в конкурентной борьбе, производители уделяют исключительное внимание обработке таких сообщений. Более того, крупнейшие игроки уже заняли активную позицию. Например, Microsoft уже не просто «фиксит» продукты, но и создает рабочие группы с широкими полномочиями и советуется с компаниями — разработчиками систем безопасности, как облегчить жизнь им и как сделать свои собственные продукты более защищенными. Вендорам также не дает покоя интернет-сообщество. Так, например, упомянутый выше CERT еще в октябре 2000 года заявил, что будет предавать гласности сведения о ды-

## Залатай дыры — спаси Интернет!

Январская эпидемия сетевого червя Helkern показала, что дыры в системах безопасности — это не призрачная угроза, которая «меня все-равно не касается». Мало того, что пострадаете вы. Порча или кража данных, безумные счета за избыточный интернет-трафик — обидно, дорого, стыдно, но есть вещи похуже. Зараженные компьютеры могут проводить глобальные направленные DDoS-атаки, переполнять каналы пере-

дачи данных. Чем дальше, тем серьезнее будут побочные действия. В ноябре 2002 года глобальная DDoS-атака на центральные серверы Интернета вызвала замедление работы Сети на 6%. В январе 2003 года Helkern «посадил» Интернет на 25% (рис. 1, 2), причем некоторые страны были вообще временно отключены от ресурсов Всемирной сети. Сохраните Интернет, «пропаттите» ваш компьютер сегодня!

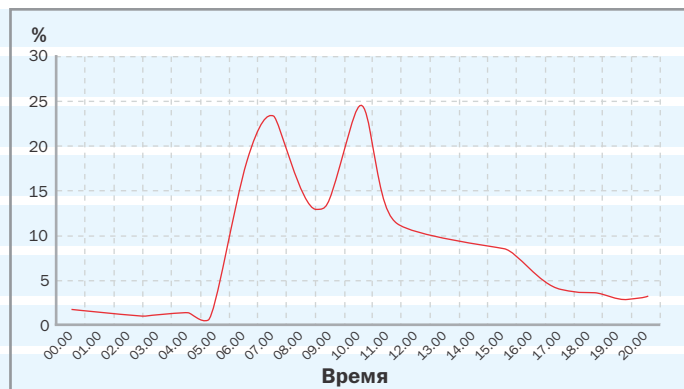
рах ровно через 45 дней после их обнаружения и оповещения вендора, вне зависимости от того, есть уже патч или нет. Это наиболее компромиссный вариант: с одной стороны, практика показала, что этого срока вполне хватает для выпуска обновления, а с другой — не дает компаниям-разработчикам расслабиться.

Если посмотреть на все вирусные эпидемии, в которых так или иначе фигурировали дыры в системах безопасности, то можно увидеть — патчи для этих дыр были доступны по полгода-году. Предупреждения об их выходе рассылались по всем возможным каналам, а некоторые вендоры даже встроили в свои продукты специальные «напоминалки», автоматически приглашающие пользователей обновиться.

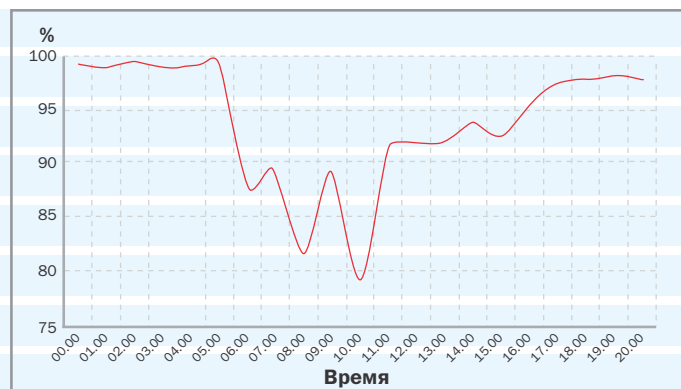
А что же пользователи? Мы с вами, друзья, делимся на три группы. Первые, самые дисциплинированные, ставят патчи сразу. Вторые, самые безалаберные, вообще не знают, что такое патч. Третьи, самые хитрые, ждут несколько месяцев, пока другие протестируют патч, и уже потом ставят его. Соображения третьей группы вполне по-

нятны: зачем рисковать, а вдруг из-за этого патча что-нибудь другое перестанет работать? Зачем трогать то, что работает? Иначе как «горем от ума» такой подход назвать нельзя. Давайте рассуждать с позиций возможных санкций в адрес системного администратора. Вариант первый: система падает от патча. Кто виноват? Вендор! Да, придется повозиться ночью, но потом все заработает и никакой потери или утечки информации не произойдет. Вариант второй: система падает от вируса, проникшего через «непропатченную» дыру. Кто виноват? Хитрый сисадмин, однако! В этом случае система может не просто упасть, но вирус может уничтожить или, что хуже, похитить данные. Публичная порка, лишение премии, а, возможно, и увольнение гарантированы. Стоит ли рисковать? Перефразируя известную поговорку, «на вендора надейся, но сам не плошай».

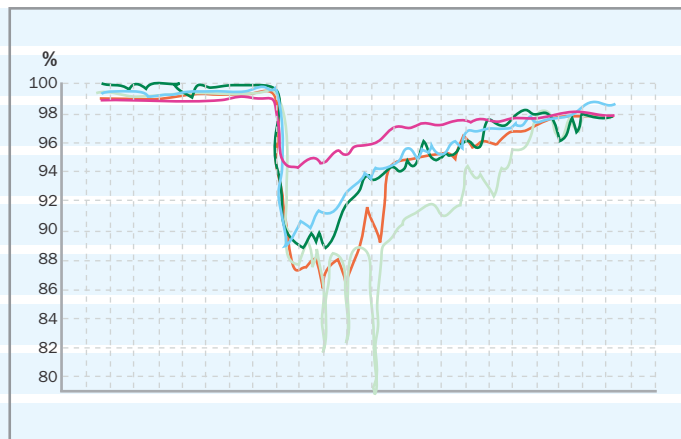
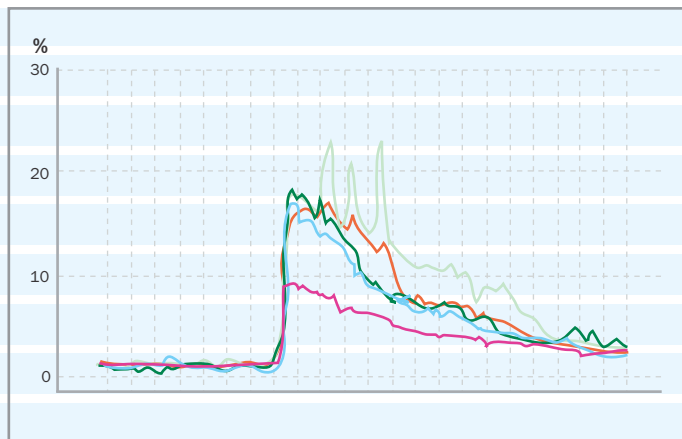
Вот мы подошли ко второму выводу: виновен сисадмин, но это лень, непрофессионализм или горе от ума. Все вышеперечисленное лечится. Не всегда быстро, но в целом успешно.



▲ Рис. 1. Потеря данных в Интернете во время эпидемии Helkern



▲ Рис. 2. Доступность web-сайтов во время эпидемии Helkern



▲ Данный график показывает уровень потери данных при их передаче в Интернете во время эпидемии Helkern за 24 января 2003 года. Кривая наглядно показывает резкое ухудшение показателя с обычных 2-3% до 25% на пике эпидемии (данные Matrix NetSystems, [www.matrixnetsystems.com](http://www.matrixnetsystems.com) )

▲ На графике изображено изменение степени доступности web-сайтов во время эпидемии Helkern 24 января 2003 года. Кривая демонстрирует снижение показателя с 99-99,5% до 79%. Это означает, что на пике эпидемии доступ к каждому пятому сайту или был сильно затруднен, или невозможен (данные Matrix NetSystems)

## » Подсудимый: антивирус

Наконец, нельзя обойти вниманием антивирусные компании, которым мы платим деньги за защиту от сетевых напастей. В том числе от тех из них, которые проникают через дыры в системах безо-

пасности. Хотелось бы, конечно, заодно «приложить» и их, но что-то не наскребается компромата. Обновления баз данных они выпускают уже чуть ли не через пять минут после обнаружения вируса. Более того, многих ловят своими эврис-

тиками даже без обновлений. Шума от их предупреждений — думаю, ни одна другая отрасль IT столько не производит. Так что недостатка в информированности как о существующих, так и потенциальных угрозах и способах борьбы с ними не наблюдается. Нельзя сказать, что антивирусы абсолютно бессильны перед какой-то определенной заразой. Конечно, все зависит от конкретного продукта, но в целом все ведущие вендоры предлагают настолько обширный арсенал антивирусных средств, что можно защитить чуть ли не каждое приложение в отдельности. Обвинения в полной неспособности антивирусов защитить от так называемых «бестелесных» червей тоже не выдерживают критики. Да, традиционные средства (сканеры и мониторы), которые перехватывают файловые операции, действительно малоэффективны. В лучшем случае они могут «перелопатить» оперативную память и вылечить ее от такого червя. Правда, через несколько минут на компьютер придет еще одна копия вредоносной программы, и все начнется заново. Но есть другие, в данном случае более эффективные технологии — антивирус на уровне межсетевого экрана или прокси-сервера. С их помощью можно отфильтровать любой вредоносный код (в том числе «бестелесных» червей) еще до того, как он попадет на рабочую станцию. Так что вывод номер три: больше виноватых нет. Во всяком случае, таково мое мнение.

■ ■ ■ Денис Зенкин

Программа	1997	1998	1999	2000	2001	Итого
AIX	21	38	10	15	6	90
BSD (все)	15	13	35	74	43	180
FreeBSD	5	2	17	36	17	77
BSD/OS	7	5	4	1	3	20
OpenBSD	1	2	4	17	14	38
NetBSD	2	4	10	20	9	45
BeOS	0	0	0	5	1	6
Linux (все)	17	24	130	286	178	635
Caldera	4	3	14	28	27	76
Connectiva	0	0	0	0	0	0
Debian	3	2	31	55	28	119
SuSE	0	1	23	31	21	76
TurboLinux	0	0	2	20	2	24
Slackware	4	8	11	11	10	44
RedHat	6	10	47	95	54	212
Mandrake	0	0	2	46	36	84
HP UX	9	5	11	26	16	67
IRIX	28	15	9	14	7	73
Mac OS	0	1	5	1	4	11
Mac OS X Server	0	0	1	0	0	1
Netware	1	0	4	3	1	9
SCO Unix	3	3	10	2	21	39
Solaris	24	33	34	22	33	146
UnixWare	2	3	14	4	9	32
Windows (все)	13	9	124	137	54	337
Windows 3.1x/95/98	3	1	46	40	12	102
Windows NT/2000	10	8	78	97	42	235
Bcero	133	144	387	589	373	1626

▲ Количество брешей в системах безопасности наиболее популярных операционных систем (1997–2001). По данным SecurityFocus.com

За два с лишним месяца существования почтового ящика этой рубрики мне не пришло ни одного письма спама (не воспринимайте как провокацию). Это говорит о том, что читатели Chip не занимаются этим «интеллектуальным трудом», а бойцы спам-фронта, в свою очередь, не читают компьютерной прессы. И то и другое весьма закономерно, не правда ли?



Ведущий рубрики  
Никита Венцовский,  
nvenzkovsky@ichip.ru

FAQ

## NNTP



Что такое протокол NNTP, что представляет собой подписка на новости по этому протоколу и как подписаться на рассылку новостей с помощью Outlook Express? Я пробовал получать новости с некоторых серверов, но к одним не смог подключиться, выдавалось сообщение о ошибке, а на других вся информация на английском.

Олег Бочков, o\_bochkov@mail.ru

Максим Макаренков,  
редактор раздела Internet:



Протокол NNTP (Network News Transfer Protocol), как и следует из названия, предназначен для рассылки, поиска и подписки на новостные сообщения с использованием схемы клиент-сервер. Работу с телеконференциями, позволяющими получать новости с серверов, поддерживают многие программы, в том числе и Outlook Express. Для начала я бы посоветовал вам посмотреть список услуг, которые предоставляет ваш провайдер. Как правило, в этом списке есть и доступ к телеконференциям. В целом же телеконференции и новостные группы сейчас не имеют широкого распространения, их заменили другие виды общения и получения информации.

## Сколько скоростей?



Скажите, пожалуйста, зависит ли качество записанной информации на компакт-диске от скорости записи? Если да, то на какой скорости лучше всего записывать диск?

Игорь Каменев, IgorKher-son@ozz.ru

Александр Иванюк, редактор раздела Hardware:

Да, качество записи зависит от скорости, на которой эта запись осуществлялась. В общем, чем меньше скорость записи,

тем она качественней. Но разница между 1x и 32x не столь существенна и вы ее вряд ли заметите. А вот при записи на высоких скоростях, особенно 48x и выше, довольно частым явлением становятся ошибки. Так что важную информацию лучше писать помедленнее. На мой взгляд, оптимальной будет запись на скорости 24x. Просто разница по времени несущественна, так что вполне можно и подождать минуту при записи на такой скорости.

## Мини-сеть



У меня есть два компьютера, которые я хочу объединить в сеть на основе витой пары. Подскажите, как это сделать.



Александр Салов, krayt99@rol.ru

Василий Прозоровский, редактор раздела Communications:

Чтобы соединить сетью компьютеры, необходимо иметь помимо сетевых адаптеров и кабеля еще одно устройство — концентратор. В этом случае оба конца провода разводятся по схеме:

бело-оранжевый, оранжевый, бело-зеленый, синий, бело-синий, зеленый, бело-коричневый, коричневый (если смотреть со стороны ключа, справа налево, проводом к себе).

В случае, если необходимо соединить два ПК напрямую, на одном конце необходимо развести кабель так: бело-зеленый, зеленый, бело-оранжевый, синий, бело-синий, оранжевый, бело-коричневый, коричневый (смотреть так же).

## Hydra



В мартовском номере я наткнулся на статью о черве Hydra, заражающем MP3-файлы. Хотелось бы выяснить, чем опасен этот червь, каков принцип его работы, как избежать попадания его ко мне и как от него избавиться, если он все-таки ко мне попадет...



Александр, hyperprapor@hotmail.ru

Григорий Рудницкий, редактор раздела Software:

I-Worm.Hydra — это вирус-червь, распространяющийся посредством электронной почты в виде вложения к письму. Как только жертва запустит его, червь копируется в системную папку с именем MSSERV.EXE, присоединяется к программе Microsoft Outlook и отслеживает отправку писем с ее помощью. Если письмо не содержит никакого вложения, он сам присоединяется к нему; если же вложение имеется, червь заменяет его собой. При этом имя остается тем же самым, а расширение заменяется на .exe. Таким образом, он может заменить собой и MP3-файлы и любые другие. Поэтому лучший способ защиты — всегда обращать внимание на расширение присланных по почте файлов.

Что касается заражения именно MP3, то такой вирус действительно был зафиксирован. Правда, не в Windows, а в Linux. Он использовал уязвимость в проигрывателе mpg123. Если жертва прослушивала файл, к которому был прикреплен код вируса, злоумышленник мог захватить в это время управление компьютером. В данный момент разработчики уже все исправили.



## Телефон за \$130

Стоит ли покупать мобильный телефон Ericsson R520m, а также есть ли на российском рынке что-нибудь похожее на него за приблизительно такую же цену (меньше \$130)?

Сергей Чернов, автор раздела Communications:

Выбор телефона — дело сугубо индивидуальное. Нужно соотносить свои потребности с функциями и дизайном. Ведь может статься так, что вы не будете пользоваться всеми его функциями, но в то же время захотите что-нибудь более компактное и привлекательное. Что же касается Ericsson R520m, то мировых рекордов он не бьет, но и самым последним не является.

## Самоочистка

Мне хотелось бы узнать побольше о процессе самоочистки в струйниках от Epson, в частности, куда идет краска после прочистки шлюзов? На одной из конференций мне ответили, что у них есть специальная емкость в «их домике», и вот как раз туда уходят использованные чернила, но куда они деваются потом — ведь не на пол же текут, мне так и не объяснили.

Сепрей, nse@nm.ru  
Николай Левский, редактор раздела Hardware:  
Устройство принтера предусматривает наличие специального хранилища, куда поступают чернила после очистки. Емкость его достаточно велика, поэтому, чтобы его заполнить, потребуется несколько лет эксплуатации принтера. После того как это хранилище будет заполнено, следует обратиться в сервисный центр с просьбой о прочистке принтера. Крайне не рекомендуется прочищать принтер самостоятельно, так как возможна утечка краски с последующими негативными последствиями.

## EFS

Возникла следующая проблема: на жестком диске (NTFS) имелись файлы, зашифрованные стандартными средствами операционной системы (Microsoft Windows XP Professional) под отдельную учетную запись. После смерти ОС системный диск (FAT32) был отформатирован и переустановлена Windows. После чего зашифрованные файлы ни в какую не хотят открываться или расшифровываться (учетная запись с тем же именем, что и при их создании). Хотел было преобразовать диск в FAT32, но ведь при этом потеряются все данные! Подскажите, как быть, можно ли как-нибудь обойти защиту, а то данные очень важные.

blackout@lipetsk.ru  
Григорий Рудницкий, редактор раздела Software:

Звук без проводов  
Столкнулся с такой проблемой: DVD дешевле обходится при воспроизведении с помощью DVD-привода и акустики, присоединяемой к компьютеру (стоимость около \$180, а домашний кинотеатр — \$450–600). Но смотреть гораздо удобнее по телевизору. Соединить телевизор и видеокарту не проблема, а вот акустика с аудиокарттой... Получается слишком много проводов. Можно ли их соединить с помощью беспроводного соединения, есть ли вообще такие системы?

biokefir@mail.ru  
Антон Мокрецов, руководитель тестлаба:  
Идея беспроводной акустики не нова, и ее реализация преимущественно основана на RF-технологии, использующей для передачи данных радиосигнал. Существует стационарная акустика с

При цене в примерно \$90 (да, именно за такие деньги его можно сейчас купить) с ним вряд ли кто сможет посоревноваться по соотношению цена/функциональность. Более-менее полный аналог Ericsson R520m — Nokia 6310 — стоит около \$250, еще один его близкий конкурент — Alcatel OT 715 — порядка 190, Siemens S45 — 160. Впрочем, есть еще один неплохой претендент — Philips Fidio 820. Сейчас его можно купить уже за \$140. Сухой остаток: если вам нужен максимум функций за минимальные деньги, то выбор — безусловно, Ericsson R520m. Если же нужен более современный телефон с полифоническими звонками, более плавным дизайном и цветным дисплеем, то стоит обратить внимание на Philips Fidio 820.

В Windows XP Professional пользователь может зашифровать файлы или папки благодаря файловой системе Encrypting File System (EFS). Все файлы шифруются случайно сгенерированным ключом. После переустановки ОС данные будут безвозвратно утеряны, так как восстановить их может только пользователь, который обладает сертификатом агента по восстановлению. По умолчанию на локальных компьютерах агенты восстановления не создаются. Поэтому сначала надо создать агента по восстановлению с сертификатом, затем переписать сертификат, например, на дискету. После этого любому пользователю можно предоставить права агента по восстановлению, импортировав данный сертификат. Более подробную информацию можно найти по адресу [www.winall.ru/xp/efs.shtml](http://www.winall.ru/xp/efs.shtml).

применением RF-технологии, например, производства Grundig. В данной системе беспроводным способом соединяются усилитель и сателлиты, но для соединения усилителя и ПК нам все равно необходимы провода. Также существуют модели телевизоров, к которым можно приобрести RF-модуль. Отмечу лишь, что стоимость таких решений достаточно высока. Если вы хотите соединить беспроводным способом усилитель или сателлиты со звуковой картой, то в теории это возможно, но на практике все сложнее. Кроме RF-технологии существует возможность передачи стереосигнала через инфракрасный порт. Недостатком этого решения является необходимость прямой видимости между приемником и передатчиком.



## Контактная информация

Вы можете присылать свои вопросы по адресу 125040, г. Москва, ул. Правды, д. 8, Издательский дом «Бурда», журнал CHIP, или на электронный адрес [faq@ichip.ru](mailto:faq@ichip.ru). По возможности мы постараемся ответить на большинство из них. Ответы на наиболее интересные вопросы будут опубликованы на страницах журнала.

## Остров арифметики



## Не пугайте багами маленьких детей!

РАЗРАБОТЧИК	«Истрасофт»
ИЗДАТЕЛЬ	«1С»
САЙТ	www.1c.ru
ЦЕНА	\$2,8

При первой установке на «Острове арифметики» произошло явное недоразумение. Под видом девочки пяти лет (программа позволяет настраивать себя с учетом возраста и пола ребенка), я посетил указанный остров. Пидом вызвался быть некто Тут Из Дупла. Под Тутом оказался телефон: щелкнув в выпавшем меню по носу Бабе-Яге, я прямиком оказался у... Звездочета. Он лечит созвездия, вычитая лишние и прибавляя недостающие звезды. «Сколько звезд в этом созвездии?» — спросил пятилетнюю меня звездочет. «Две!» — басовито пискнула я. «Да-а-а... Ну и дела-а... Нужно добавить еще две звезды...». «Щелкни по телескопу!» — шепчет дремлющий Тут. Щелкаю дважды. «Хорошо-о. Сколько же теперь стало звезд?... Угу... Четыре. Так и запишем». «Спасибо, Звездочет!» — одухотворенный женский голос подводит черту. «Давай поиграем еще!» — предлагает Звездочет: «Сколько звезд в этом созвездии?» Их снова оказывается две. Прибавить также нужно еще две. Тут снова подсказывает про телескоп, звезд снова оказывается четыре, Звездочет это фиксирует. После того как цикл повторился четыре раза, я заподозрил подвох. И бросился искать правду в горы, к первобытному перкуSSIONисту Бубуху, использующему для обучения доисторические черепа и внеисторические бутылки от фанты. Но и Бубух повел себя странно, несколько раз подряд предложив угадать количество ударов в синкопированной барабанной дробь из четырех стуков. Постоянство, из-за которого кажется, что даже тебя, взрослую пятилетнюю девочку, здесь принимают за какую-то трехлетку. Баба-Яга, как оказалось, тоже сбрендил — только и делала, что посылала нас с Лешим в погреб за четырьмя пауками и двумя сушеными ящерицами. На поле зарытых кладов мне многократно предлагалась единственная задачка:  $2+1$ . И даже лягушки, посредством коих мы обучаемся сравнению чисел, делились в пруду относительно мостика всегда одинаково —  $3:1$ . Переустановка в целом исправила баг, и программа стала разнообразней. Но, пожалуйста, не пугайте так маленьких девочек, тянущихся к началам арифметики!

## Флот во славу России



## История в титрах

РАЗРАБОТЧИК	«Инфостудия Экон»
ИЗДАТЕЛЬ	«1С»
САЙТ	www.1c.ru
ЦЕНА	\$3,3

Диск из серии тех, что должны издаваться, потому что это правильно, это, так сказать, дань истории в целом, России в частности, отважным морякам и бравым флотоводцам по отдельности; это для молодых, которые сегодня все на компьютерах и т. п. Обидно только, что никому такие диски не нужны — раз посмотришь и бросишь. И не потому что тема плоха, а потому что материалов маловато будет, и поданы исторические вехи из рук вон плохо. Как-то даже неудобно становится смотреть на жестко зафиксированное окошко с гнусной любительской подкладкой в стиле «Первый опыт работы с фильтрами Photoshop: имитируем воду», слушать раздражающее музыкальное сопровождение в MIDI-формате (где, где, где тут вырубается звук?!) и дивиться лаконизму диктора, зачитывающего подписи к фотографиям. Диктор, правда, хорош. Сколько тепла, мужества, доброты, надежды и мудрости в твоём голосе! Но даже тебе не под силу прикрыть безвкусию, проступающее в пикселях графической оболочки. Почему все настройки программы сводятся лишь к возможности отключить музыку и комментарии? Почему эти короткие и содержательно куцые видеоролики демонстрируются исключительно в окошке размером примерно  $100 \times 150$  пикселей? Почему нельзя сменить хотя бы наводящий тоску фон, который к тому же мешает читать текст? А текста-то — главная претензия — почему так мало? Все бы простил за информативное богатство, да в глаза бросается лишь постыдная нищета. Вам что, жалко, господа архивариусы, или все до сих пор засекречено? Программа хоть и охватывает три века истории военно-морского флота России, но по самым верхам. Так что военный историк (из тех, что превращают свои квартиры в нечто среднее между частным музеем и захламленным чердаком) в лучшем случае просто поморщится, а ребенок, подвигаемый родителями к самообразованию, зевнет, похлопает в недоумении глазами и вернется на дымящиеся просторы реалистичной Battlefield... Диск сойдет разве что как вспомогательное пособие по соответствующему курсу на военной кафедре.

## Как рисовать на компьютере



## Грамотный ликбез

РАЗРАБОТЧИК  
ИЗДАТЕЛЬ  
САЙТ  
ЦЕНА

LOGO Studio  
«МедиаХауз»  
www.mediahouse.ru  
2 CD — \$6

Диски из этой серии стабильно отличались правильным подходом к обучению основам компьютерной грамотности несмышленного юзера. Правила просты: начинать с простого, необходимого и полезного — в первую очередь с базовых принципов; объяснять максимально доступно, на примерах, постепенно вводя в терминологию; и главное — не перегружать излишней, слишком сложной или, наоборот, бессмысленной информацией, не опускаться до уровня детализации типа «как это вообще принято в среде Windows, в правом верхнем углу расположены кнопки свертывания, разворачивания и закрытия окна». Всем этим требованиям отвечает и обучающая программа «Как рисовать... на компьютере», которая вводит начинающего в область компьютерной графики. За более глубокими знаниями вам, конечно, все равно придется обратиться к книгам, но после общего знакомства с графическими пакетами, которые разбираются в этом курсе, вы, по крайней мере, будете знать, что искать. Список программ, с которых вы начинаете прощупывать почву страшно увлекающей трясины компьютерной графики, не велик, но против выбора редакторов диска не поспоришь: здесь вам объяснят, что представляют собой один из лидеров среди векторных редакторов CorelDraw 10, бесспорный фаворит в растровой графике Photoshop 7.0, растровый редактор Corel PhotoPaint 10, научат оптимизировать графику для Интернета, познакомят с приемами создания анимированных изображений в Adobe Image Ready 7.0 и баннеров в Ulead GIF Animator, а также покажут чудо по имени Flash, после чего вы поймете, что чудеса, особенно компьютерные, делаются просто и даже несколько банально. Единственное, что странно: в рамках этого курса рассматривается только пятая версия Flash, хотя все уже поголовно переходят на шестую. Самоучитель составлен в виде альбома в тысячу с лишним страниц, основное место в котором отведено картинкам-скриншотам. Инструкции под иллюстрациями понятны, последовательны и достаточны. Иногда попадаются ценные советы-хитрости от опытных дизайнеров, очень помогающие в работе.

## Курс физики XXI века



## Смажем «шпоры»

РАЗРАБОТЧИК  
ИЗДАТЕЛЬ  
САЙТ  
ЦЕНА

Л. Я. Боровский  
«МедиаХауз»  
www.mediahouse.ru  
\$3

«Бриан — это голова!» — вздыхали пикейные жилеты с куриными шеями у Ильфа и Петрова. «Бенеш — тоже голова! И Чемберлен — голова! Я бы ему палец в рот не положил!» — вставлял то один то другой. Если бы я оказался в подобной тусовке, обсуждавшей, правда, вместо политических голов начала того века современные мультимедийные пособия, то также не ударил бы в грязь лицом и вернул: «И Боровский — голова!» Я бы к нему даже на консультацию пошел посредством электронной почты. «Курс физики XXI века» действительно хорош по содержанию: прекрасный гипертекстовый учебник, четко структурированный и в меру обстоятельный, множество интерактивных моделей и самодвижущихся графиков, как тому и положено быть в мультимедийном пособии, сотни конкретных экзаменационных задач с пошаговым решением и альтернативным набором формул, дополнительные теоретические материалы и комментарии... Все для того, чтобы «пришпорить» ретивого экзаменационного коня. Методика, собственно, и разработана специально для подготовки школьников и абитуриентов к укрощению диких выпускных и вступительных экзаменов по физике. Здесь найдется даже полная официальная программа экзаменационного родео в последней редакции, где курсивом выделены вопросы, ожидающие поступающих в МГУ. Но это что касается содержания. Неясности встречаются, как всегда, в одних и тех же местах. Первая из них: почему такой хороший курс заключен в такую дурацкую оболочку? Ей богу, вроде мелочь, а почему-то отравляет жизнь. Уж лучше с книжкой по старинке посидеть, чем тихо раздражаться из-за людей, манкирующих дизайном интерфейса. Какие-то отдельные модули, атавизмы лишних окон, загромождающие панель задач, невозможность использовать колесико мыши — даже ползунок прокрутки не позволяет прокручивать текст, а перемещает его кусками. Множество мелочей, которые сегодня уже неудобны. И второй ляпсус: что это за педагогическая прививка — все эти хохоты, визги, вздохи, никчемные реплики и тому подобные придуривания? Какое-то любительское заигрывание. Дайте сосредоточиться!



## Твинисы. Давайте поиграем!



## Телепузики-панки

РАЗРАБОТЧИК  
ИЗДАТЕЛЬ  
САЙТ  
ЦЕНА

BBC Multimedia  
«Новый диск»  
www.nd.ru  
DVD — \$7, jewel — \$2,8

В первые минуты знакомства Твинисы напоминают пресловутых Телепузиков (неиссякаемая энергия, неисчерпаемая радость, наигранное воодушевление, отличающее сектантов), героев гениального кукольного сериала «Маппет-шоу» (форма головы позволяет предположить их родство с незабвенным лягушонком Кермитом) и... панкующих тинейджеров (в первую очередь благодаря типичным прическам). Твинисы кажутся менее тупыми, чем Телепузики, но им, конечно, не сравниться ни с маппетами, ни даже, простите, с панками. Они по-детски незакомплексованы, но это все равно взрослые, играющие в детей. Физз, Белла, Джейк и Майло гораздо меньше известны у нас, нежели Тинки-Винки, Дипси, Ляля и По вместе с Пылесосом Ну-ну и Солнышком (у Твинисов вместо пылесоса красная собака, а вместо Солнышка какой-то дед). Игры у Твинисов не более интеллектуальны, чем у героев-гуманоидов, но, кажется, разнообразнее (сравнивать есть с чем — компания «Новый диск» также выпустила и несколько дисков и про Телепузиков). Дети от трех до шести лет смогут и порисовать в довольно неплохом редакторе, и попеть вместе с Твинисами грубовато переведенные английские песенки, и поиграть в различные игры, отрабатывая координацию движений, мелкую моторику и концентрацию внимания, и посмотреть поучительные видеоролики об уходе за хомячком или уборке мусора (вроде тех, что крутят в животах Телепузиков), и послушать сказку про девочку Фелисити и волшебные фломастеры, и поучаствовать в подобии шоу-викторины, отвечая на несложные вопросы. В общем, детишки прекрасно проведут время, если, конечно, подобные развивающие (или, если хотите, убивающие время) игрушки можно назвать прекрасным времяпровождением. Программа хорошо озвучена и отличается приятным дизайном, качеством прорисовки и анимации персонажей. Смущают, правда, некоторые недоработки локализаторов вроде недопереведенного Help: к примеру, объяснение правил викторины ведется на русском, но пояснения подкрепляются картинкой с английскими надписями.

## Салон красоты 2



## Свет мой зеркальце, скажи...

РАЗРАБОТЧИК  
ИЗДАТЕЛЬ  
САЙТ  
ЦЕНА

Glucose  
«Новый диск»  
www.nd.ru  
DVD — \$7, jewel — \$2,8

Муж посадил меня за компьютер, вручив этот диск, сказал: «Ты у нас женщина, тебе про этот «Салон красоты» и писать» и ушел мыть голову прилаживающимся в качестве подарка шампунем «Золотой шелк». Ладно, загружаю и под ненавязчивую электронную музыку начинаю преображаться. Для начала меня просят ввести свое фото (а если такового нет под рукой, то предлагают сфотографироваться без макияжа, на фоне стены, с открытыми ушами и зализанными волосами). Фото я все-таки нахожу и вставляю в программу. Далее — проходим тест, где нужно выбрать из предложенных вариантов свою форму лица, глаз, губ, цвет волос. После чего лично мне выдали следующее резюме: «Вы женщина ЗИМНЕЙ НОЧИ, потому что у вас ПРОХЛАДНЫЕ ОТТЕНКИ КОЖИ и ТЕМНЫЕ ВОЛОСЫ — точно как у ИСКРИСТОЙ ЗИМНЕЙ НОЧИ». Спасибо, спасибо, а что же дальше? А дальше предложили несколько, на взгляд виртуальных специалистов, наиболее подходящих вариантов. Да, некоторые оказались интересными, на какие-то смотреть было страшно, где-то стоило немножко «прикрутить яркость» косметики. Но в целом изменения происходили просто на глазах. Эх, жаль, что я в жизни-то не крашусь совсем, может, стоит попробовать как-нибудь? А для тех, кто не проводит ни дня без того, чтобы покрасоваться перед зеркалом, эта программа будет вполне интересна и полезна. Любительницам «макияжиться» немного расскажут и покажут, как правильно наносить помаду и что надо сделать, чтобы придать губам другую форму, как делать макияж глаз, как с помощью прически сделать лицо шире (уже/длиннее/короче). Про какие только хитрости и тонкости нелегкого дела быть красивой с помощью этой программы не узнаешь. Кстати, если не понравится ни один из предложенных вариантов, можно поэкспериментировать на своем изображении и разукрасить глаза и скулы разными кисточками, а губы — всевозможными цветами помады. Про прически можно даже не говорить — выбор огромен: от «взрыва на макаронной фабрике» зеленого цвета до классических вариантов для похода в оперу или на работу.

## «МультиЛекс» 4.0. Английский для начинающих



## НТН! — JSNM!

ДИСТРИБЬЮТОР  
ИЗДАТЕЛЬ  
САЙТ  
ЦЕНА

«МедиаЛингва»  
«Новый диск»  
www.nd.ru  
\$2,8

Словарь, который врос в мою панель автозагрузки, как «ась-ка», антивирус и индикатор громкости. «МультиЛексы» неоднократно попадались мне в руки и раньше, но врос только этот. Сменит его теперь, пожалуй, либо более продвинутая в смысле начинки версия, либо что-нибудь более универсальное и всеохватывающее, способное удовлетворить любого. Мое непротивление присасыванию новой программки к драгоценному телу оперативной памяти, собственно, отчасти и объясняется некоторым приближением нового словаря к идеалу, то есть универсальности. Английский «МультиЛекс» 4.0 берет тем, что содержит целых семь словарей — как с общей лексикой, так и тематических: по экономике и финансам, праву, физике, медицине, вычислительной технике и социологии. Я даже несколько удивился, обнаружив, что словарь ничуть не смущается даже при таких издевательствах, как запрос на поиск философского термина «Dasein»: «Dasein n 1. нем. бытие в мире; 2. по М. Хайдеггеру — форма бытия человека в противоположность формы бытия инструментов или вещей». Хоть что-то! А словарь по вычислительной технике (электронная версия англо-русского толкового словаря терминов и сокращений по вычислительной технике, Интернету и программированию Пройдакова и Теплицкого) — вообще находка! Вы слышали про Digispeak, язык онлайн-общения, в котором используются акронимы вроде пресловутого IMHO, сотен всяческих FYA, FYI, GIWIST, HAGO и поучительного RTFM? Тут это есть! В целом, если смотреть на подключаемые словари как на разделы одного большого, получается вполне разносторонний и готовый в любую минуту оперативно прийти на помощь соратник по борьбе с вездесущим английским. Про историю, закладки, транскрипцию, озвучку роботом, подсветку найденного, расстановку ударений, возможность добавления словарей и ведения своего достаточно просто упомянуть. Это «по дефолту». Короче, НТН! — JSNM! Что в переводе с диджипика значит: «Hope that helps! — Just Stark Naked Magic!» (Надеюсь, это поможет! — Абсолютно чистое волшебство!)

## «МультиЛекс» 4.0. Немецкий для начинающих



## Подайте юзеру с претензиями!

РАЗРАБОТЧИК  
ИЗДАТЕЛЬ  
САЙТ  
ЦЕНА

«МедиаЛингва»  
«Новый диск»  
www.nd.ru  
\$2,8

При установке вслед за английским «МультиЛекса» немецкого, тоже четвертой версии, случилась маленькая неувязка. Как выяснилось, на панели автозагрузки есть место только для одного из них. Обошлось без потасовки — мощный англичанин о семи словарях, ни слова не говоря, уступил позицию тщедушному немцу, у которого душа на одной общей лексике держится. Не помогла даже малообещающая мера помирить собратьев посредством награждения оных разными горячими клавишами — не предусмотрено, как оказалось, в их цеху коллективное сотрудничество. Вызвать его теперь можно стало только через «Пуск». И мы остались с немцем с глазу на глаз. Кстати, эксперимент по удостоверению в полной неинтегрируемости программ, заключавшийся в попытке автоматически перевести на немецкий русское слово, выделенное в окне английского «МультиЛекса», ни к чему не привел. Перевод при помощи горячих клавиш возможен только при работе с приложениями, поддерживающими Буфер обмена, вроде Word, а сам «МультиЛекс» таковым не является. А каково было бы иметь программу или комплекс программ, взаимодействующих настолько, чтобы удовлетворить лингвистические нужды среднего пользователя с претензиями вроде меня? Тем более что разработчик у разноязыких «МультиЛексов» один. «Немецкий для начинающих» представляет собой электронную версию известного бумажного словаря «Немецко-русский, русско-немецкий словарь» Э. Л. Рымашевской. Немецко-русская часть включает около 24 000 слов, русско-немецкая — свыше 20 000 слов. Словарь содержит наиболее употребительные слова и словосочетания современных русского и немецкого языков, в том числе общедоступную научно-техническую и общественно-политическую лексику. Интерфейс и функциональные возможности всех «МультиЛексов» сходны и вполне достаточны для нормального пользования: поиск, ведение собственного словаря, возможность подключения дополнительных словарей того же языка (главное, чтобы версия была не ниже 4.0) и т. д.

Обзор подготовили: Антон и Ольга Кузнецовы



Межсетевое взаимодействие.  
Ресурсы Microsoft Windows  
2000 Server

## Серверная классика

На наш взгляд, эта книга незаслуженно обделена вниманием читателей. Подавляющее число серверов все еще используют системы семейства Windows 2000 и в ближайшей перспективе не собираются переходить на что-то новое (пока не выйдет, по крайней мере, пара сервис-паков). Поэтому стоит восполнить недостающие знания, большая часть которых будет актуальна еще не один год. Именно для таких специалистов и предназначена книга, о которой мы рассказываем. И, пожалуй, ее можно назвать одной из наиболее удачных по данной тематике.

В книге рассматриваются не только общие, всем известные вопросы, но также аспекты, скупо освещенные в других изданиях. Например, службы маршрутизации и удаленного доступа, взаимодействие Windows 2000 с другими операционными системами и нетрадиционными или малораспространенными сетевыми средами.

Начинается книга с главы о маршрутизации IP/IPX, потом рассматриваются настройка сервера удаленного доступа, взаимодействие с мейнфреймами IBM, серверами UNIX, NetWare и рабочими станциями Macintosh.

В четвертой части рассматриваются архитектура ATM и интеграция телефонии с помощью TAPI, редкие протоколы NetBEUI и DLC, а также настройка конференций на основе H.323.

В приложениях кратко описаны концепции взаимодействия с IBM SNA, возможность и принципы работы с онлайн-лабораторией на сайте Microsoft для тестирования маршрутизации сетей, поверхностно освещена концепция взаимодействия с UNIX, основой которой является команда map. Завершает книгу двуязычный предметный указатель.

Прекрасное оформление, глубина проработки материала (за исключением главы про UNIX), доходчивые иллюстрации помогут разобраться и найти ответ практически на любой вопрос по маршрутизации и сопряжению сетей.

Отдельно к книге можно приобрести компакт-диск с утилитами, справочными материалами, описанием реестра и всех параметров групповой политики Windows 2000. Диск можно использовать и для других книг серии «Ресурсы Microsoft Windows 2000 Server».

Этот труд специалистов Microsoft не оставит никаких темных пятен в работе с сетями под управлением Windows 2000.

### Межсетевое взаимодействие

Авторы ► Microsoft Corporation

Издательство ► М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2002

Объем ► 736 с.

Серия ► Microsoft для профессионалов

Цена ► 429 руб.



Администрирование Microsoft  
SQL Server 2000. Учебный курс  
MCSA/MCSE, MCDBA

## На парту администратору

С помощью этого издания вполне реально подготовиться к сдаче сертификационного экзамена №70-228 в учебных центрах Microsoft. Книга полезна не только начинающим администраторам, но и специалистам.

В отличие от учебного пособия «Проектирование и реализация баз данных Microsoft SQL Server», о которой мы рассказывали в Chip №2 2002, где СУБД рассматривалась с позиции разработчика, здесь ключевой фигурой является администратор. Именно на его обучение ориентированы главы и материал книги.

По большей части книга посвящена сопровождению Microsoft SQL Server 2000. Здесь рассмотрены планирование, установка, обновление и администрирование SQL Server 2000. Подробно обсуждаются логическая и физическая структура баз данных, процессы восстановления и резервного копирования, управление доступом и разрешениями в SQL Server 2000, реализация и автоматизация административных задач. Освещаются вопросы мониторинга производительности и активности, а также проблемы выбора типа и модели репликации. Отдельная глава посвящена обеспечению повышенной доступности баз данных. Издание состоит из 16 глав, приложения и предметного указателя.

Прилагаемый к книге компакт-диск содержит 120-дневную пробную версию Microsoft SQL Server 2000 Enterprise Edition, что вполне достаточно для изучения рассмотренного в книге материала. Жалко, что на диске нет возможности пройти пробный экзамен, но зато есть русскоязычный словарь терминов и электронная версия книги на английском языке.

Богато иллюстрированный материал (местами, правда, с огрехами — некоторые скриншоты совсем нечитаемые) в традиционной подаче занятий и закрепления материала, множество упражнений вкуче с установкой пробной версии с компакт-диска охватят все аспекты администрирования популярной СУБД. Тем же, кто сомневается в своих силах, есть еще один шанс проверить знания перед экзаменом — в приложении даются контрольные вопросы с ответами.

Учебный курс содержит много практической информации и будет полезен специалистам, занимающимся разверткой и сопровождением SQL Server 2000, и незаменим сдающим экзамены по программе сертификации MCSA, MCSE и MCDBA.

### Администрирование Microsoft SQL Server 2000

Авторы ► Microsoft Corporation

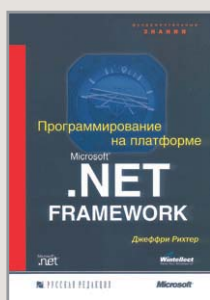
Издательство ► М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2002

Объем ► 816 с.

Серия ► Учебный курс

Цена ► 494 руб.





Программирование на платформе  
Microsoft .NET Framework

## И снова «hello, World»

Обложка сулит нам золотые горы, если мы купим, откроем книгу и прочитаем ее. Однако внимательный взгляд дает не тот результат, какого хотелось бы издателям. Уже на первой странице книги допущены две грубые опечатки, но, к счастью, эта тенденция не распространяется на оставшееся содержимое. Орфографических и смысловых ошибок в тексте практически нет. В русской версии даже исправлены ошибки оригинала.

В книге целых 20 глав и предметный указатель. В качестве основного языка выбран новый и уже популярный C#, хотя в большинстве случаев примеры не затрагивают специфику программирования на конкретном языке. Джеффри Рихтер, довольно известный автор книг по программированию Windows, работал в тесном сотрудничестве с разработчиками .NET Framework. Предыдущий опыт написания книг пошел на пользу, и автор, насколько это возможно, старается писать с определенной долей юмора. Это немного скрашивает часы, проведенные в разборе примеров и понимании концепций, так как материал, безусловно, достаточно сложен для усвоения.

Джеффри — явный поклонник технологии .NET, и говорит он о ней только в превосходных тонах. Поскольку предполагается, что читатели знакомы с основными объектно-ориентированными языками для Windows, многие вещи автор не раскрывает или отсылает к другим источникам, чтобы сэкономить объем. В результате получилась плотно сбитая смесь теории и практики. Хотя, пожалуй, практики будет поболее.

В основе книги лежит работа со средой CLR (Common Language Runtime), компоновка, сборки, работа с простейшими и переопределенными типами, свойства, события — все расписано одновременно сжато и подробно. Примеры в книге не очень практичны. Мы уже устали от очередных `class Employee`, `fooBar` и `hello, world`. Раз уж обозначена практическая направленность книги, то и примеры пусть будут полезными в реальной разработке. Мы же не изучаем описание нового языка, где важно увидеть различия синтаксиса на базе всем известных оборотов. К сожалению, для того чтобы скачать примеры кода, нужно заходить на англоязычный сайт компании, в которой работает автор книги, но просто так вам этот код не дадут. Чтобы получить заветный файл, необходимо зарегистрироваться. И все это ради того, чтобы получить 33 Кбайт кода. Нужно ли покупать это издание — решайте сами.

### Программирование на платформе Microsoft .NET Framework

Авторы ▶ Рихтер Дж.

Издательство ▶ М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2002

Объем ▶ 512 с.

Серия ▶ Фундаментальные знания

Цена ▶ 429 руб.



Практика бизнеса.  
Записки консультанта

## Бизнес в метафорах и афоризмах

Эта книга хотя и выпущена компьютерным изданием, но непосредственно к железу и софту имеет мало отношения. Но и как типичный учебник по менеджменту, из тех что зубрят в расплодившихся экономических вузах, она тоже не выглядит.

Каждое название темы — афоризм, в каждой теме — десятки афоризмов. Но это не просто сборники а-ля Таранов, которые годятся разве что для сомнительного развлечения — отделения зерен от плевел.

Эту книгу написал консультант. Бизнес-консультант, аналитик. Его профессия — учить жизни людей, его методы можно изучить на любых психо-бизнес-тренингах, но его опыту можно научиться только методом проб и ошибок.

Как раз опытом автор и собрался поделиться в этой книге. Только непонятно, каким конкретно — опытом грамотного управления или опытом консультирования.

Здесь вы точно не найдете «правил успеха»: нажми туда, сделай то и получишь 20% прибыли. Вся полезная информация находится в метафорах — главных кладях мирового опыта, и если вы научитесь их читать и понимать, то эта книга будет довольно хорошим источником информации.

Те же, кто не умеет, могут быть разочарованы очередной книгой из серии «Как заработать миллион всего за 10 рублей». Поскольку вещи, про которые говорит автор, важны и глобальны, но форма подойдет не каждому.

Если вы имеете свое дело, то, прочитав эту книгу, вы как бы поприствуете на вводной лекции у консультанта Альтшулера. На первый вал вопросов ответов должно хватить, а дальше по жизни придется искать ответ самому или записываться на прием. Если вы начинающий консультант-аналитик, то в книге приведен хороший пример для подражания и правильного поведения с вашими будущими клиентами. Впитайте эту книгу как часть своего нарождающегося опыта.

Наверное, больше всего эта книга полезна самому автору, так как он может давать ее своим новым клиентам со словами «прочти ее до нашего первого занятия», тем самым сэкономив себе и клиенту время. Если же вы не планируете открыть бизнес или стать консультантом, то философии здесь найдете определенно не больше, чем у Пауло Коэльо.

И напоследок совет от автора книги: бдительности при чтении книг терять не надо. Думайте сами. Решайте сами.

### Практика бизнеса. Записки консультанта

Авторы ▶ Игорь Альтшулер

Издательство ▶ М.: Издательско-торговый дом «Русская редакция», 2003

Объем ▶ 432 с.

Цена ▶ 195 руб.



Советы по выбору комплектующих

# Эконом-класс

Для многих пользователей рекорды, поставленные «супер-компьютерами» в тестах 3DMark и Aquapox, так же интересны, как мемуары Кайли Миноуг или Надежды Бабкиной. Им вполне достаточно того, чтобы с помощью компьютера можно было работать в текстовом редакторе и выходить в Интернет.

**П**оложа руку на сердце, следует признать, что мы также вносим свою лепту в разрастающуюся историю тестов. Да, производительность является важным условием для приобретения того или иного компонента. Но следует признать, что простому пользователю совершенно незачем переплачивать лишние деньги за неиспользуемые мегабайты памяти и мегагерцы процессора (разумеется, это не касается профессиональных компьютерных дизайнеров и завязанных геймеров).

Если же вам хочется обзавестись в дополнение к имеющемуся ПК простеньким средством для работы с текстами, которое не будет раздражать своим ревом, сравнимым с грохотом реактивного

истребителя, то наш малобюджетный ПК для вас. Его не слишком высокая производительность будет означать и меньшую шумность при работе, так как низкое энергопотребление и, соответственно, меньшее тепловыделение не потребуют мощного вентилятора.

Используя новые компоненты, мы собрали компьютер, вполне пригодный для работы с офисными приложениями, Интернетом и электронной почтой. Добавив €70, можно несколько изменить его конфигурацию, и он будет пригодным для просмотра DVD-фильмов, а заодно «потянет» простенькие 3D-игры. Уменьшить стоимость нашего бюджетного решения можно, приобретая подержанные компоненты. Хотелось бы »

» только предостеречь вас от некоторых опрометчивых шагов. Так, бывшие в употреблении модемы, CD-приводы, а также видеокарты прослужат вам верой и правдой долгое время, а если вдруг и подведут, то расстаться с ними будет легко. Покупка же старой материнской платы или монитора с подсевшей трубкой может обернуться разочарованием, которое не сравнимо с «сэкономленными» деньгами.

Тем, кто не очень любит ковыряться в хитросплетениях проводов, прилаживая разъемы и устанавливая платы, можно посоветовать заказать дешевый ПК в компьютерной фирме. Многие из таких фирм, производя апгрейд, принимают старые комплектующие по символической цене, так что порой можно заполучить намного более удачную конфигурацию и за меньшие деньги, чем покупая «железяки» по отдельности.

Если же вам хочется своими руками собрать компьютер или помочь своему ребенку освоить премудрости компьютерного «конструктора», не только подавая отвертку, но и толковым советом, читайте дальше. В этой статье мы попытаемся дать алгоритм действий, следуя которому, можно собрать именно то, что нужно вам, а не только «флегматика», подобного пишущей машинке.

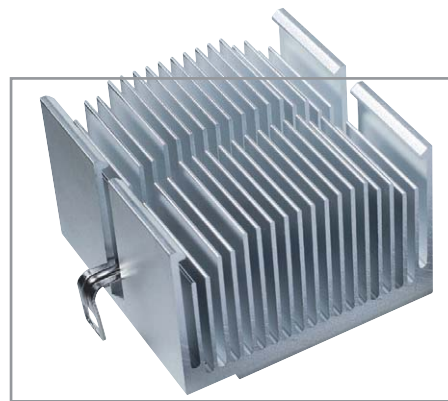
Чтобы не вводить вас в заблуждение, сразу стоит подчеркнуть: мы ведем речь только о системном блоке, без монитора и программного обеспечения. Чтобы не

рисковать зрением, советуем купить сразу новый и качественный монитор. Что касается программ, то вы вполне можете воспользоваться бесплатной продукцией с наших дисков, начиная с дистрибутивов Linux и заканчивая пакетом программ для офиса и многочисленными играми.

## Корпус: Midi Tower

Не хотелось бы повторять избитую фразу о важности корпуса, но придется, так как он не только соединяет все компоненты в одно целое, но и питает их энергией. Его внутреннее устройство стандартизировано по нормам ATX, и вам остается только обратить особое внимание на установленный в нем блок питания. Он должен иметь мощность не менее 300 Вт, а также располагать 12-вольтовым штекером для процессора Pentium 4. Тогда в будущем вы сможете нарастить мощь своего компьютера (если изменится финансовая ситуация или возрастут требования к его вычислительным способностям). Хотелось бы обратить ваше внимание на то, что производители дешевых корпусов очень часто экономят на обработке острых краев, о которые очень легко порезаться. Чтобы избежать кровопролития, необходимо заранее обклеить опасные места лейкопластырем.

В принципе, не возбраняется приобрести и бывший в употреблении корпус, только перед началом монтажа его следует хорошенько пропылесосить,



▲ **Рёбристый «красавчик»:** пусть этот кулер смотрится не очень эстетично, зато работает бесшумно

обратив при этом особое внимание на блок питания.

## Процессор VIA C3 800 МГц

Положа руку на сердце, скажите: вам действительно до лампочки все наши тесты производительности? Если да и если вы готовы решиться на бескомпромиссно дешевый компьютер, то процессор VIA C3 — для вас. И хотя есть модели C3 с тактовой частотой до 1 ГГц, говорить о каких-то их вычислительных способностях даже язык не поворачивается. Дело в том, что инженеры компании IDT, которую купила VIA, сосредоточились на простоте архитектуры своего творения. Результатом их усилий стал 800-мегагерцовый процессор, обладающий производительностью Celeron 400 МГц 1999 года рождения и охлаждаемый пассивным кулером стоимостью €4.

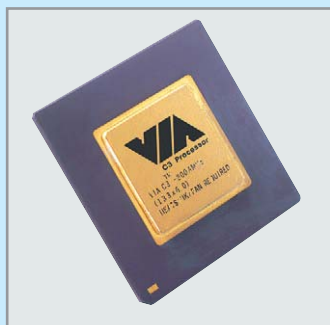
Хотелось бы отметить, что, добавив совсем немного денег, вы можете приоб-

## Компоненты для малобюджетного ПК



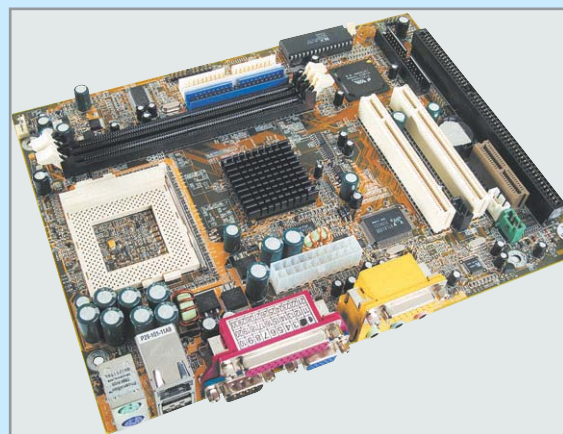
### ▲ Корпус (€36) Midi Tower

Вывод: один из самых дешевых корпусов, оснащенный блоком питания 300 Вт, к тому же подходящий для Pentium 4. Только будьте осторожны при сборке: его острые края могут вас поранить



### ▲ Процессор (€35) VIA C3 800 МГц. Вывод: не стоит

ожидать от этого процессора мультимедийных способностей, зато для «печатной машинки с выходом в Интернет» он вполне подойдет



### ▲ Материнская плата (€52) MSI MS-6368

Вывод: самое дешевое решение для малобюджетного компьютера. Имеет интегрированные видеокарту, звук и LAN



» рести AMD Duron. Модель с тактовой частотой 1300 МГц стоит около €38, но его производительность намного выше: он позволяют просматривать DVD-фильмы без торможений. К минусам можно отнести необходимость прикупить дополнительно кулер стоимостью около €8, а также увеличивающийся при работе шум.

Еще один процессор, о котором нельзя не упомянуть, — это Celeron с тактовой частотой от 1100 МГц. Как и C3, он работает на материнских платах с Socket 370 (но они должны иметь более современные чипсеты). Стоит он дороже, чем аналогичный по производительности Duron, а потому применительно к нашей ситуации новый Celeron приходится рассматривать как третий сорт (который, как известно, тоже «не брак»).

Старые Celeron с тактовой частотой 500 МГц и ниже стоят менее €30 и не имеют никаких проблем в плане совместимости с выбранной нами материнской платой. Следует только обратить внимание на отсутствие механических повреждений на «камне», так как его уже не отремонтируешь.

### Материнская плата Microstar (MSI) MS-6396

Материнская плата в нашем малобюджетном ПК играет особую роль. Она должна иметь как можно больше интегрированных компонентов, чтобы общая стоимость компьютера не выходила за установленные пределы. Звук на материнской плате сегодня — стандарт, мно-

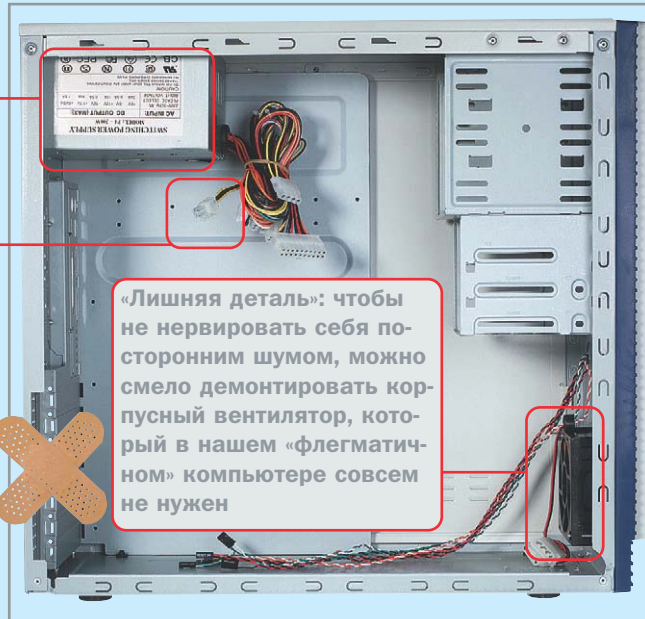
На это стоит обратить внимание

## «Железное основание» вашего компьютера

**Блок питания мощностью 300 Вт позволяет вам иметь хороший резерв для последующей модернизации**

**Питание для P4: этот штекер позволит в будущем перейти с VIA на Pentium 4**

**Заклейте острые края корпуса обычным медицинским пластырем, это предохранит вас от случайных ранений**

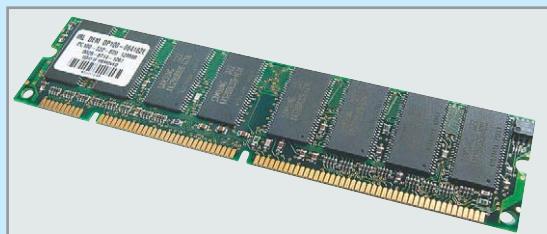


гие имеют и встроенную сетевую карту, но вот стремление заполучить «маму» с интегрированной графикой несколько ограничило количество альтернативных вариантов. Наш выбор пал на материнскую плату MS-6368 (с чипсетом VIA Apollo PLE133T), произведенную компанией MSI. Она имеет все, что нам нужно, и к тому же вариант чипсета с индексом T(ualatin) поддерживает процессоры Celeron и Pentium III до 1400 МГц. Правда, не стоит ставить на нее быстрые процессоры от Intel, ведь чипсет PLE133T все равно не сможет использовать все их возможности, так как

не обеспечивает достаточного уровня производительности. Максимальный объем памяти, который используется им для работы с графикой, — 8 Мбайт, и поэтому он не вытянет нормальное 3D-или видеоускорение.

Несколько большую производительность обеспечивает альтернативное решение — системная плата Elitegroup P6STF с чипсетом SiS630. Без дополнительных затрат можно получить хороший прирост производительности графики, что позволяет, используя Celeron (от 800 МГц), без торможений смотреть DVD. Для игр эта плата также не годится »

### Компоненты для малобюджетного ПК



▲ **Оперативная память** (€16 за модуль). Модуль SDRAM, 128 Мбайт от неизвестного производителя. Вывод: и хотя наш «безымянный герой» трудился на совесть, мы рекомендуем фирменный модуль памяти, который стоит немного дороже



▼ **Винчестер** (€69). Maxtor Diamond Max Plus 8. Вывод: даже самый дешевый новый винчестер все-таки дорогое для компьютера стоимостью €300. Бывший в употреблении «винт» емкостью от 5 Гбайт подходит лучше



▲ **CD-привод** (€24). Benq CD 652A. Вывод: для того чтобы установить программы, подойдет любой CD-привод. Самый дешевый из фирменных приводов — вполне приемлемое решение (DVD-привод стоит в полтора раза дороже)

» (особенно в сочетании с C3), к тому же ее будет очень сложно найти.

Поэтому если вам все-таки хочется поиграть на своем сверхдешевом компьютере, то мы бы порекомендовали материнскую плату Elitegroup K7SOM+ стоимостью €57. Чипсет SiS740 поддерживает SDR- и DDR-память и в сочетании с процессором Duron 1300 МГц позволяет поиграть в шутеры предпоследнего поколения.

## Оперативная память NoName SDR SDRAM 128

Как известно, цены на оперативную память меняются чуть ли не каждый день, поэтому перед покупкой загляните в прайс-листы разных компьютерных фирм. Наш модуль от неизвестного производителя работал безукоризненно, однако же в большинстве случаев из-за возможных проблем с качеством и совместимостью лучше взять фирменный модуль, тем более что стоит он не намного дороже. Для нашего компьютера лучше брать память побыстрее (PC133, CL2), причем модули вполне могут быть и не новые, а б/у (но еще раз повторим, лучше — от из-

вестного производителя). Если вы собираетесь установить Windows XP, то лучше приобрести 256 Мбайт.

## IDE-винчестер Maxtor Diamond Max Plus 8

Если у вас «заваялся» старенький «винт» на 5 Гбайт, то считайте, что вам повезло. Его вполне достаточно, чтобы нормально работать с Windows и простыми офисными приложениями. Нацелившись на покупку нового винчестера, вы обнаружите, что минимальный объем предлагаемых к продаже HDD равен 20 Гбайт. Наш выбор — дешевый винчестер от Maxtor, участвовавший в последнем тесте. Он имеет достаточно большую емкость 30 Гбайт, высокую скорость и обеспечит надежное хранение данных. Воспользовавшись нашими рекомендациями из раннего теста, вы сможете подобрать более дешевый винчестер, но, скорее всего, уже не найдете его в продаже.

## CD/DVD-привод: Benq CD 652A

Даже самым экономным пользователям мы бы не советовали отказываться от

оптического привода. Если не хватает денег, то лучше уж не покупать дисковод, поскольку загружаться можно с CD, а для инсталляции программного обеспечения CD-ROM просто незаменим. Проблему с архивированием и переносом информации на другой компьютер, в принципе, можно решить, не покупая для нашего дешевого компьютера пишущий привод, так как наша материнская плата имеет встроенный сетевой контроллер.

CD-приводы — вещь весьма надежная, и потому в целях экономии вполне допустимо остановить свой выбор на бывшем в употреблении устройстве. Новый привод можно купить по цене меньше чем €20. Если же вы собираете компьютер, способный работать с DVD, то хороший DVD-привод обойдется не менее €45.

И в завершение пара слов о клавиатуре и мыши. Их лучше покупать новыми, так как экономии тут практически никакой, зато подержанная «клава» смотрится не очень привлекательно, а механика у мыши достаточно быстро выходит из строя. **СНИП**



Если вам хочется чуточку лучше

## Трехкратное прибавление скорости за €40

Как вы заметили, в каждой строчке материала, посвященного сборке самого дешевого компьютера, мы вынуждены говорить о компромиссах. Они просто неизбежны, если поставлена задача не выходить за определенные ценовые рамки.

Но нельзя не сказать и о том, что в целом ряде случаев выбор самого дешевого варианта не является самым разумным решением. Пример тому — наш другой вариант под условным наименованием «Дешевый ПК+» стоит на €40 дороже, но обеспечивая значительный прирост скорости. В простеньком тесте (сжатие папки размером 60 Мбайт с помощью WinZip 8.1) наш более быстрый компьютер показал результат 17 с, в то время как его дешевый аналог трудился ровно в два раза дольше. Как говорится, «дешевое быстрым не бывает», и это видно из другого сравнения: разница в скорости конвертирования WAV-файла длительностью 11 мин. в MP3 (1:49 мин. против 7:45

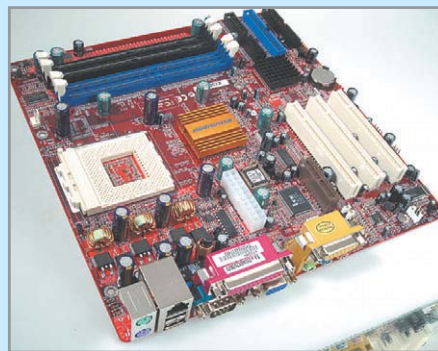
мин.) составила более 300%. Теперь раскроем секрет нашей чудо-конфигурации: материнская плата Elitegroup K7SOM+ (€57), 256 Мбайт оперативной памяти DDR (€39), процессор Duron 1300 МГц (€38) с соответствующим кулером (€8).

В придачу мы выбрали один из самых дешевых DVD-приводов стоимостью €45 — LG GDR-8160.

Как известно, на производительность материнских плат с интегрированной графикой большое влияние оказывает тип оперативной памяти. В нашем случае применение DDR-памяти по сравнению с SDR (также поддерживаемой этой платой) дало прирост производительности около 20%. Чипсет SiS740 использует для работы с видео уже 32 Мбайт оперативной памяти, и это позволяет (кроме просмотра DVD) играть в более-менее приличные 3D-шутеры.

К сожалению, наш быстрый компьютер имеет и недостаток — он работает доста-

точно громко — 3,5 сон, в то время как неторопливый компьютер с процессором VIA C3 шумит всего на 1,7 сон. Дешевый, быстрый и бесшумный компьютер пока что, увы, фантастика.



▲ Гибкое решение за небольшие деньги: материнская плата Elitegroup K7SOM+ поддерживает DDR и SDR-память, а в сочетании с процессором Duron 1300 МГц обеспечивает приемлемую производительность