

# Лето – это маленькая жизнь



Приветствуя старых и новых знакомых!

Итак, определимся во времени и пространстве. Середина лета, жара, разгар отпусков и все такое. Настроение у всех соответствующее. Немного усталое от работы и приподнятое от предвкушения скорого отдыха. Поэтому поговорим сегодня о приятном.

Различные искатели приключений и беглецы в лучший мир очень любили фразу: «Когда вы будете читать эти строки, я буду уже далеко....». Хорошая фраза в контексте ожидания летнего отдыха, оптимистичная и позитивная. Очень хочется верить, что она окажется справедливой не только для меня, но и для вас, и вы, читая эти строки, тоже будете далеко от работы, забот, компьютера и Интернета. Скажем, под пальмами на берегу ласкового моря. Или еще где-нибудь, на свой вкус.

А единственным напоминанием того, что где-то все-таки есть компьютеры, будет этот номер Chip.

А тем, кому по разным причинам отдохнуть пока не удалось, можно посоветовать делать это «без отрыва от производства». Ведь есть выходные дни, в которые всегда можно выбраться на природу и принять порцию свежего воздуха, воды и солнца, накопить сил.

Совсем скоро, с наступлением осени, они нам всем очень пригодятся.

С наилучшими пожеланиями,  
главный редактор Chip

Андрей Кокоуров  
akokourov@ichip.ru

«Кто хочет знать, читает Chip!»

# Содержание

07/2002

## 6 NOTES

Информация из мира компьютеров и коммуникаций

## 14 HARDWARE

### 16 Не фильмом единым...

14 DVD-приводов для повседневной работы

### 26 До последней капли... чернил!

14 новых моделей фотопринтеров

### 36 Горячее сердце, холодная голова

Тест кулеров различных ценовых категорий для процессоров Athlon

### 42 Новое — хорошо «зашитое» старое

Теоретические и практические моменты перепрошивки BIOS материнской платы

### 48 Куда пропадают гигабайты?

Решение проблем с установкой жестких дисков большого объема

### 52 Связь миров

Трехмерные мыши, джойстики, сканеры и другие VR-устройства

### 56 Будущее 3D-графики

Что нового готовят API OpenGL 2.0 и DirectX 9?

### 60 Hardware-express

Epson Stylus Photo 950, MindStor, MSI MAX845G

## 62 INTERNET

### 64 О пользе стандартов

Несколько слов о пользе стандартизации. В данном случае — о web-стандартах

### 68 Уют в сети

Для многих путешествие в Интернете начинается с выхода в локальную сеть. И в ней необходимо поддерживать порядок

### 72 Чем грозит внешний враг

Для того чтобы защититься от нежелательного внимания во время путешествия по Интернету, достаточно принять самые элементарные меры безопасности. Но о них надо знать

### 76 В сети живут блоги

Загадочное слово Blog является сокращением термина weblog и обозначает целую категорию интернет-ресурсов.

### 80 Где завести почтовый ящик

Подавляющее число пользователей, имеющих доступ в Интернет, пользуются услугами бесплатных почтовых серверов. Однако уровень сервиса не всегда одинаков

### 82 Site Review

Самые интересные и полезные сайты русского Интернета



16

## Не фильмом единым...

Такие характеристики, как скорость DVD-приводов и цена, учитываются покупателем в первую очередь. Но эти два параметра — не единственное, что нужно принимать во внимание при подборе столь популярных сейчас комплектующих. Взвесив все «за» и «против», мы убережем вас от ошибки еще на дальних подступах к магазину



## Как поджарить блин

Возможность записи CD является стандартной и привычной для всех, у кого есть пишущие приводы. Но в основном мы знаем о программах записи CD, работающих в Windows. Между тем не менее функциональные программы существуют и для Linux



## По стопам Диснея

Как бы вы ни относились к компьютерной анимации, она становится все более популярной. Ведущие киностудии мира выпускают мультфильмы, которые становятся бестселлерами, используя как раз компьютерные технологии. Но и обычный пользователь в домашних условиях может создать собственный мир и населить его объемными движущимися персонажами

108

# До последней капли... чернил!

С появлением новых моделей струйных принтеров фотопечать перешла на качественно иной уровень. Отпечатки, полученные таким образом, практически не уступают фотографиям, изготовленным традиционным способом. Очевидно, что любителям фотографии пора приобретать цветной фотопринтер. Вопрос один: на чем остановить свой выбор?



## Уют в сети

Локальная сеть, как и любая другая система, требует регулярного обслуживания, чем и занимаются системные администраторы. Для того чтобы сделать их работу легче, существует достаточно большое количество утилит. Часть из них мы и рассмотрим в этом выпуске

# Телефон идет в поход

Любите кататься на роликах? Не представляете своей жизни без походов и гонок на маунтинбайках? И при этом хотите всегда иметь при себе телефон. Нет ничего проще – оптимальную модель вполне можно подобрать. Дополнительно: рекомендации по эксплуатации и уходу за телефоном в экстремальных условиях



86

## COMMUNICATIONS

### Телефон идет в поход

Как сберечь телефон во время активного отдыха на природе

### Как живет ЛВС

Практика построения локальных сетей

### Небесные мегабайты

Подключение к Интернету по каналам спутниковой связи

### Communication Express

Siemens M50, Alcatel One Touch 715, Vlink, Samsung SCH-X590

## SOFTWARE

### Процесс опознания

FineReader 6.0: его новые функции, возможности и достоинства

### По стопам Диснея

Все больше мультипликационных фильмов создается с помощью компьютерных технологий. Попробуйте и вы свои силы в этой области

### Клетки для жуков

Класс программ под общим названием Defect tracking tools, необходимых в работе над любым серьезным проектом

### Просто добавь Windows

Если у вас нет денег на покупку MS Office, то вполне можно попробовать подобрать программы, которые заменят этот пакет

### Конструктор для Photoshop

Фильтры от Alien Skin, AutoFX и Digital Element

### Священное дерево

Не стоит изменять настройки Windows из Regedit. Лучше воспользоваться редакторами реестра сторонних производителей

### Software: короткие рецензии

3D Grapher 1.2, Advanced Viewer 0.55 beta, Celestia 1.2.2, и другие

## CHIP CD

### Первое, второе и обмен

Краткое описание программ на Chip CD

## REVIEW

### Месяц связи

Обзор российского рынка

### Новинки российского рынка CD

### Книжное обозрение

## SOLUTIONS

### Как поджарить блин

Наиболее функциональные программы записи CD в Linux и приемы работы с ними

### 20 000 дисков в кармане

Мобильный накопитель ZIV Drive: характеристики, подключение, оптимизация работы

84

86

90

94

100

102

104

108

116

122

128

132

136

140

144

146

150

152

156

## NOTES

**Возможности IP-телефонии**

Телефон без телефона

7

**Просто... зачерни защиту**

Преодоление защиты CD-дисков

8

**Разработка Vessolink**

Русский хайтек по-азиатски

9

**Свободный мир новостей**

Интернет в Китае стал свободнее

10

**GPU Matrox нового поколения**

Графический чип Parhelia-512

11

**Очередная попытка Intel**

Новая графическая подсистема

12

**95% людей в оффлайне**

Для многих Интернет — роскошь

13



# Sistemnyy podkhod k AGP 8x

Серия Xabre состоит из четырех чипов: наряду с 80-й и 200-й версиями имеются еще 400-я и 600-я. С помощью двух последних SiS хочет отхватить у NVIDIA лакомые куски рынка

Все новые чипы будут производиться по 0,15-микронной технологии, иметь поддержку интерфейса AGP 8x, пропускная способность которого составляет 2,1 Гбайт/с, и 24-битный RAMDAC на 375 МГц. Максимальный объем поддерживаемой памяти 128 Мбайт. Различаются чипы только рабочими частотами.

Наибольшее внимание в чипе Xabre уделено оптимизированному блоку T&L (Transform & Lighting), а также поддержке пиксельных шейдеров версии 1.3 (Pixelizer-Engine), которые реализованы в DirectX 8.1. На это SiS возлагает самые большие надежды: блок ускорителя, отвечающий за разного рода теневые эффекты, предлагает целых 29 программируемых инструкций, которые могут применяться ко всем геометрическим данным.

Также в ядре 3D-графики Xabre есть такие функции, как Bump-Mapping, поддержка объемных текстур Volume-Texture, а также Cubic Mapping. Все они служат для адекватного изображения трехмерных сцен.

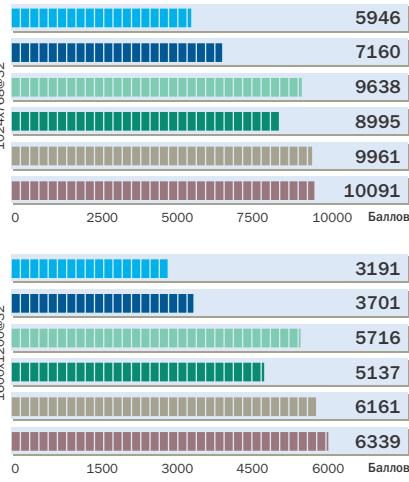
В чипах Xabre реализовано несколько новых интересных технологий. Первая из них — Jitter-Free антиалиасинг. Под этим термином скрывается способ сглаживания краев, разработанный самой SiS. Подробностей тайваньский производитель не раскрывает, говоря лишь о том, что это один из способов оверсэмплинга, который применяется чипом Xabre к пикселям. Как и GeForce 4, видеокарты на основе чипа Xabre позволяют подключать второй монитор (или телевизор). Эта технология у SiS называется Double Scene. Кроме того, в чипах применяется техно-

логия Frictional Memory Control (FMC): архитектура памяти от SiS, которая позволяет «красширить» узкие места полосы пропускания.

Также мы имели возможность изучить Triplex Xabre Pro — первую серийную видеокарту с чипсетом Xabre 400, готовую к продаже, что и не преминули сделать. На данной видеокарте установлена память DDR SDRAM объемом 64 Мбайт и временем доступа 3,3 нс (производитель — EtronTech). В то время как рабочая частота самого чипа составляет 250 МГц, эффективная частота видеопамяти составляет 500 МГц (250 МГц в режиме DDR). Xabre Pro от Triplex — первый 2D/3D-ускоритель, оснащенный интерфейсом AGP 8x, который позволит (по крайней мере — теоретически) расширить «игольное ушко» полосы пропускания шины AGP с 1,066 до примерно 2,1 Гбайт/с. Правда, практическую пользу от возросшего потока данных мы в ходе измерений на референсной материнской плате с чипсетом VIA Apollo P4X333, которая также совместима с AGP 8x, не обнаружили.

«Серебряный дизайн» печатной платы видеокарты способствует, согласно данным Triplex, лучшему его охлаждению и снижает — благодаря проводящей способности серебряных печатных проводников — уровень электромагнитных помех, возникающих при работе на высоких частотах. Как бы там ни было, эта видеокарта выглядит весьма стильно. Ориентировочная цена Triplex Xabre Pro составляет €140, что, на наш взгляд, не так уж мало. ■ ■ ■

А. И.

**3DMark 2001 SE**

▲ Производительность карты от Triplex по сравнению с видеокартами на других популярных чипах

## Новые возможности IP-телефонии

# Светлое будущее: телефон без телефона

Все больше и больше голосового трафика передается через Интернет. А теперь это возможно без участия телефонного аппарата

Компания Avaya разработала полностью программный IP-телефон, не требующий никакого телефонного оборудования. Для полноценной работы ему достаточно ПК со звуковой картой, микрофона и наушников. На ПК должна быть установлена одна из версий ОС Windows. Сама по себе идея замечательная, ведь это значит, что в любое время в любом месте человека, включив ноутбук и подключившись к Интернету (по проводам или нет — неважно), оказывается со своим телефонным номером в той сети, где он «прописан». И никаких дополнительных затрат на междугородние переговоры и межсетевой роуминг. Вот здесь-то и проявляются все возможности IP-телефонии.

Единственное неудобство состоит в том, что Softphone работает исключительно под управлением сервера Definity. Именно на его

базе и создается IP-телефонная сеть. Но преимущества перевешивают: работник оказывается в корпоративной телефонной сети всегда, когда есть возможность выйти в проводной или беспроводной Интернет. Даже если он находится на другом континенте.

Пока это решение предназначено для крупных транснациональных компаний. Однако есть и хорошие новости. Вовсю развивается высокоскоростной беспроводной доступ. В основном этот сервис пока существует только в столицах, но ведь это только начало.

Тем более что в крупных городах мира и аэропортах уже создаются зоны, в которых любой ноутбук с картой беспроводного доступа может подключиться к Интернету. Не за горами тот день, когда эта услуга будет доступна везде.



Если все суммировать, то получается, что никому не возбраняется приобрести и установить сервер Definity и начать продавать телефонные номера всем желающим, имеющим компьютер.

Как стало известно из бесед с сотрудниками Avaya, компания собирается портировать Softphone и на другие ОС, например Linux, Pocket2002 и PalmOS. Таким образом, практически любой КПК с мультимедиа и возможностью доступа в Интернет может стать полноценным коммуникатором. А пропускная способность сетей, равно как и стоимость их эксплуатации, будет неуклонно снижаться. ■ ■ ■

В. П.

## «ДиалогНаука» подстраивается под вирусы

# Зараза не пройдет!

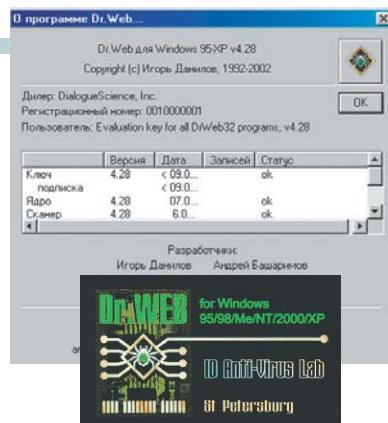
«ДиалогНаука» выпускает новую версию Doctor Web. Разработчики расширили вирусную базу (в версии 4.28 — 29405 записей) и ввели не сколько улучшений, которые позволят бороться с вирусами-«червями»

Эти меры безопасности направлены на расширение функций обнаружения вирусов в архивах. В результате пользователь теперь может самостоятельно принять решение о том, что делать с зараженным ZIP, ARJ или CAB-файлом. Переименование или удаление позволит свое временно пресечь распространение вирусов, которые взяли модуль проникать в архивы и обживаться там. Doctor Web позволяет поступить так же с зараженными почтовыми сообщениями и файлами форматов HTML, RTF, ActiveMIME.

Правда, работоспособность этой функции требует кропотливых настроек, поскольку она организована в виде двухступенчатой процедуры изменения конфигурации. Ее активизация фактически разрешает удалять все подо-

зрительные архивы. Плюс к этому Doctor Web прикрывает «лазейку» для вирусов, способных прописываться в startup-файлах Windows. При сканировании антивирусом они выявляются до наступления последствий.

Как и прежде, бесплатная версия Doctor Web не позволит «лечить» выявленные на компьютере файлы, а также проверить архивы и почтовые базы. Тем не менее для последней версии антивируса можно получить ознакомительный ключ, который снимает некоторые ограничения. Он также позволит изучить другие, весьма немногочисленные новшества последней версии. Условия распространения антивирусов заставляют пользоваться зарегистрированными версиями от «ДиалогНауки» и



другими платными сервисами, к примеру «Скорой компьютерной помощи».

А чтобы вразумить бестолковых пользователей, разработчики из «ДиалогНауки» предупреждают о регулярных вирусных мистификациях. Их суть такова: некоторые почтовые сообщения от «доброжелателей» предлагают удалять системные файлы Windows, например JDBGMR.EXE. Аргумент простой: файл может быть поражен новым злостным вирусом. Но одно дело предупреждение, а совсем другое — присланный по почте EXE-файл! Даже с безобидным именем JDBGMR. ■ ■ ■

О. К.

## Новые версии Linux

# Вариации на тему Linux



**redhat.**

Благодаря своей открытости и многочисленности разработчиков Linux — молниеносно развивающаяся операционная система. Существуют как бесплатные мини-дистрибутивы малоизвестных производителей, так и небесплатные от профессионалов. Исходя из статистики сайта Unixware.ru, популярность недавно вышедшей RedHat Linux версии 7.3 (компания RedHat Software) на порядок выше, чем у аналогов. Вариант Personal предназначен для персональных ПК, а Professional — для использования на серверах. Конкуренцию этому продукту составляет ОС Linux Master 2.0 от компании ALT. Эта разработка может быть как сервером, так и рабочей станцией.

Каждый из пакетов содержит ряд приложений, которые рассчитаны на платежеспособных пользователей. Так, в составе RedHat Linux поставляется StarOffice 5.2, GNOME 1.4, KDE 3.0, Mozilla 0.9.9, Apache 1.3, Gtk+ 1.2, XFree86 4.2.0, Perl 5.6.1 и другое ПО. ALT Linux Master поставляется, в частности, с C-Forge, Adobe Acrobat Reader 4.05, Real Audio Player 8.0 и антивирусами DrWeb, AVP.

Между тем, пользуясь общедоступностью и растущей популярностью Linux, производители ПО регулярно выпускают различные приложения. Linux позволяет собирать рабочие станции из различных компонентов. В качестве возможных решений можно рекомендовать браузер Mozilla, в версии 1.0 которого, по заявлению разработчиков, решены проблемы с безопасностью. Популярный web-сервер Apache за номером 2.0.36 вызвал много пересудов в форумах и ввел в уныние ожидающих от новой версии больших изменений. На основе открытого OpenOffice (в мае обзавелся номером 1.0) компания Sun выпускает коммерческий офисный пакет StarOffice 6.0. Еще несколько новинок: бесплатный дистрибутив MontaVista Linux Professional Edition 2.1., свежая GNU Privacy Guard 1.07, MySQL 3.2.3 с исправленными ошибками и текстовый процессор AbiWord 1.0.1. ■■■

О. К.



◀ Прощай, защита: проведите маркером черту таким образом, чтобы зачеркнуть разделительную линию и часть внешней дорожки (как показано на рисунке), но не касайтесь области с нормальными треками

### Способ преодоления защиты от копирования

# Просто... зачеркни защиту

Новые механизмы защиты от копирования препятствуют пользователям сделать копию для личного пользования. Один способ оказался прост, как все гениальное. Обойти сложную защиту до обидного легко: нужно лишь заклеить определенное место на диске клейкой бумагой

Мы выяснили, что данный способ эффективно «выключает» наиболее часто применяемые методы защиты от копирования (Cactus Data Shield 100/200, Key2Audio). Лишь немногие диски, на которых применена защита под названием MediaCloQ, не поддаются «взлому» данным способом.

Защита музыкального компакт-диска заключается в том, что на диске с внешней стороны имеется один трек с испорченными данными. Этот трек блокирует работу CD-приводов, так что они отказываются воспроизводить диски, имеющие испорченный трек. (Обычные проигрыватели компакт-дисков «глупее» компьютерных приводов и воспроизводят аудиодорожки, не обращая внимания на данные с внешнего трека).

Если же мы просто заклеим этот трек, то CD-привод, прочитав оглавление защищенного компакт-диска, ничего не найдет на том месте, которое мы заклеили, и будет проигрывать его как обычный аудиодиск.

Внимание! Мы рекомендуем воздержаться от использования бумаги, так как при огромной скорости вращения диска существует опасность того, что она отклеится и испортит привод. Поэтому нам больше понравился «метод фломастера». Чтобы им воспользо-

ваться, вам понадобятся острый глаз, твердая рука и фломастер темного цвета. Мы использовали черный маркер фирмы Stabilo, который, по нашему мнению, лучше всего подошел для нашего («черного» с точки зрения медиафирм) дела.

Итак, держа диск наискосок против света, найдите на его нижней стороне (то есть там, где записана музыка) разделительную линию шириной около 2 мм. Она расположена примерно в одном — двух сантиметрах от внешнего края диска.

Проведите маркером черту, направленную по касательной к разделительной линии, так, чтобы эта черта полностью закрывала разделительную полосу, но не «заезжала» на область с нормальными звуковыми дорожками. Чтобы линия была ровной, можно воспользоваться линейкой.

Проверьте, что у вас получилось, и если диск все равно не проигрывается, то возможно одно из двух: либо разделительная линия не полностью перечеркнута, либо задета нормальная дорожка. Тогда быстренько сотрите влажной тряпочкой неудачную линию и попытайтесь проделать то же самое еще раз. Учите, что в данном случае дело решают десятые доли миллиметра. ■■■

А. М.

В космос всего за три миллиона?

## Таких не берут в космонавты

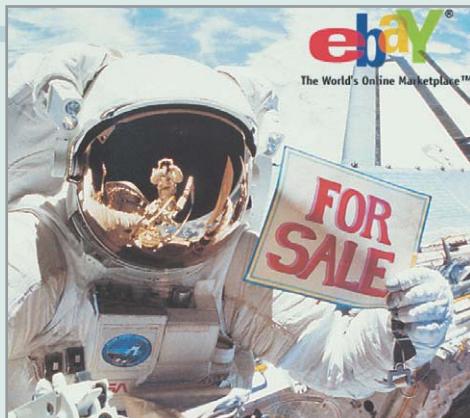
Обычно стоимость модного сейчас космического путешествия составляет порядка двадцати миллионов долларов. Однако на онлайновом аукционе eBay его стартовая цена составила всего \$100

Известная максима о том, что можно и в космос полететь, если очень захотеть, перестает быть вымыслом. Как известно, побывать в космосе теперь каждый желающий. Достаточно иметь двадцать миллионов долларов — и можно готовиться к полету в космос. Представляете себе удивление посетителей онлайнового аукциона eBay, когда космическое путешествие было выставлено компанией Flight Technologies and Space Adventures Ltd. со стартовой ценой всего в... \$100.

На eBay также была приведена информация о том, что ждет победителя. За десять

дней цена лота выросла до более чем трех миллионов долларов. Однако победителя ждало разочарование: никто его везти в космос не собирался.

Дело в том, что по правилам eBay продавец имеет право указать некую минимальную сумму, за которую должен уйти лот. То есть стартовая-то цена может быть любой, однако конечная никак не ниже определенной цифры. Неизвестно, какова была реальная цена, но аукцион закончился сообщением, что сумма продажи не достигнута. Обидно? Да не то слово! Впрочем, мораль истории проста: бес-



платный сыр бывает лишь в мышеловке. Скажем, заплатил бы кто-нибудь три миллиона... А прилетев в Россию, узнал бы, что по ряду причин отправиться в космос не может. И все, плакали денежки. То есть какую-то сумму ему бы вернули, но перелет, проживание в пятизвездочном отеле, экскурсии, тесты и т. д. и т. п. Потянет минимум на полмиллиона, никак не меньше.

А к звездам на этот раз никто не летит. И это закономерно. ■ ■ ■

П. Д.

Vessolink — новые возможности

## Русский хайтек по-азиатски

Не за горами тот день, когда в России будет разрабатываться заметная часть высокотехнологичного оборудования. Уже сейчас в России пишутся прошивки для сигнальных процессоров, продающихся по всему миру, а вскоре на рынке появятся многочисленные отечественные разработки, производство которых будет размещаться в странах Юго-Восточной Азии.

Известный оператор пейджинговой связи Vessolink выходит на рынок с новыми услуга-

ми и устройствами. Особенно заметен их новый коммуникатор, который является российской разработкой, но предназначен не только для российского рынка. Есть планы продавать его и в Китае, а возможно, и в других странах Юго-Восточной Азии. По крайней мере, попавший к нам образец имел китайский интерфейс, но сейчас уже ведется работа по локализации. Самое интересное, это устройство может быть также и пейдже-

ром, так как имеет универсальный разъем, к которому и подключается пейджинговый блок. В планах разработчиков — дополнить ряд аксессуаров bluetooth-модулем.

■ ■ ■

В. П.





# Dazzle\*

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



Комплект DVD.master + DVD-R/RW recorder Pioneer = спецификация  
Подробное описание продукции Pioneer на сайте компании "RRC" [www\\_rrc\\_ru/pioneer](http://www_rrc_ru/pioneer)

телефон: (095) 366-9006, 366-4508, 962-8243, [www.stoik.ru](http://www.stoik.ru), [stoik@stoik.ru](mailto:stoik@stoik.ru)

**DVD.master**

Аналоговое видео → DVD за три шага

- ① Захват видео (S-Video, Composite) и стереозвука с MPEG-2 компрессией
- ② Редактирование захваченного материала в программе Movie Star™
- ③ Запись DVD программой SONIC™ DVDDit™



**DV.now LITE**

Видеомонтаж для цифровых камер под Adobe® Premiere™



**Hollywood DV-Bridge**

Аппаратный преобразователь Analog ↔ DV



❖ ДОСТАВКА ПО РОССИИ

❖ ПРОГРАММА ДЛЯ ДИЛЕРОВ

С Н И Р ИЮЛЬ 2002

## Targus PDA Mouse

# Мышь для Palm?

Вряд ли кто-нибудь будет спорить с тем, что в свое время компания Palm предложила один из самых удобных способов ввода информации — через систему специальных символов граффити. Но такова уж природа человека — все время искать лучшие решения, предлагать революционные идеи.

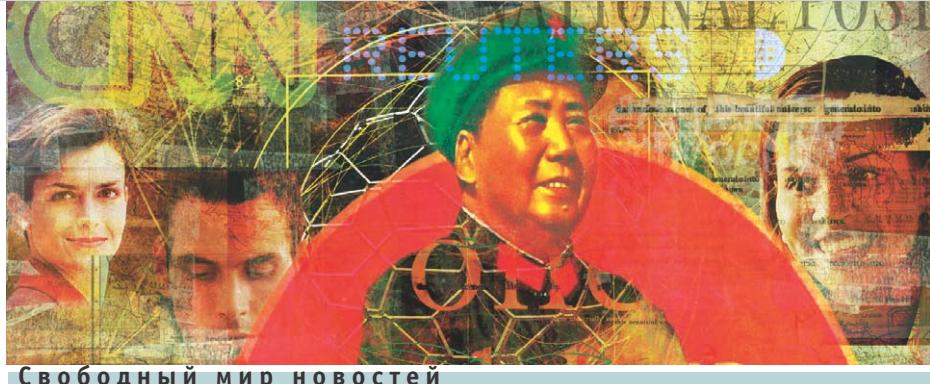
Сколько раз уже пытались заменить граффити наклейками с клавиатурой, системой хитрых значков, якобы облегчающей ввод информации... С очередной идеей на рынок вышла компания Targus, покусившись не только на метод ввода текста, но и на ручку (или «стило»), с помощью которого этот ввод осуществляется.

А предложение следующее: превратить область для ввода текста, которая в большинстве компьютеров Palm ничем кроме командных полей не занята, в подобие мыши или джойстика.

Идея знакома пользователям ноутбуков: вы водите пальцем по специальной области, курсор на экране повторяет движения. Для подтверждения действия существует специальная кнопка «Mouse Click» (нажатие кнопки мыши). Для пользователя остаются доступными все специальные кнопки, а также отдельная, открывающая командную строку, активно использующуюся в некоторых приложениях.

Данный аксессуар будет, несомненно, полезен тем, кто предпочитает дополнительные внешние клавиатуры или использует Palm только для просмотра информации и, соответственно, не нуждается в частых нажатиях пером на экран.

Остается только добавить, что «PDA Mouse», а именно так называется изобретение компании Targus, работает практически со всеми моделями Palm-компьютеров, главное, чтобы операционная система была версии 3.0 или старше. ■■■ A. E.



## Свободный мир новостей

# Китайцы приподняли «железный занавес»

До последнего времени в Китае был полностью закрыт доступ к сайтам западных информационных агентств. Согласно недавнему постановлению правительства, теперь это перестает быть строжайшим табу

Эх, тяжело все-таки жить на свете китайским web-серверам... Недавно одним волевым решением только в Шанхае было в одночасье ликвидировано свыше двухсот интернет-кафе.

За тем, чтобы на каждом подключенном к Интернету компьютере были установлены фильтры, китайские власти следят строго. Причем к нежелательному контенту причислена чуть ли не половина всего того, к чему можно получить доступ. Особое место среди запрещенных сайтов занимали западные информационные агентства.

Именно поэтому на фоне очередной волны закрытия интернет-кафе полной неожиданностью явилось открытие доступа к ряду элек-

тронных СМИ. Согласно последним данным, жители Шанхая и Пекина получили возможность свободно читать новости CNN, Reuters, Washington Post, Los Angeles Times, National Public Radio, San Francisco Chronicle, Boston Globe и Atlanta Journal-Constitution. Самое интересное, что представители данных ресурсов неоднократно обращались к властям Китая с просьбой снять этот запрет. Так почему же в таком случае остаются запрещенными сайты Time Magazine, BBC и Voice of America? Надо полагать, с данными средствами массовой информации у правительства свои счеты. Так что ожидать их скорого открытия, вероятно, пока преждевременно. ■■■

П. Д.

## Ресурсы для бета-тестеров

# Стань тестером

Популярность среди русских соискателей этой профессии определяется возможностью действительно реального заработка. Несмотря на заявления некоторых специалистов о том, что в США этот вид удаленной работы на компьютере уже не так востребован, как в прошлом веке. Такие выводы делает на своем сайте основатель компьютерной школы в Силиконовой Долине, которая готовит кадры на платных курсах ([www.portnov.com](http://www.portnov.com)). Конечно, эта информация больше подходит для эмигрантов, но на сайте из аналитических материалов можно узнать о том, каким должен быть бета-тестер.

Практические советы на тему Software Testing и предложения работы можно почерпнуть

из англоязычной конференции по адресу: [www.qaforums.com](http://www.qaforums.com). Другой ресурс по теме — [www.qacity.com](http://www.qacity.com). Он содержит публикации, аналитические материалы, советы по софту и описание технологий. Единственный же русскоязычный ресурс, который освещает все важные моменты, в особенности для начинающего, доступен по адресу [www.s-test.elistel.net](http://www.s-test.elistel.net). Ресурс посвящен не только теории тестинга, методам ведения документации, описанию жизненного цикла разработки ПО, но и включает описание полезного софта, форум. ■■■ O. K.

# Matrox анонсирует GPU нового поколения

В середине мая компания Matrox анонсировала графический чип нового поколения — Parhelia-512, который заслуживает внимания

Забегая вперед, отметим, что этот чип имеет множество улучшений и преимуществ в сравнении с конкурентами. Поскольку ATI и NVIDIA еще не удосужились продемонстрировать R300 и NV30 (предполагаемое время анонса — осень 2002), то Parhelia еще достаточно длительное время будет оставаться самым быстрым игровым GPU на планете, по крайней мере, на бумаге. Вкратце опишем нововведения этого видеопроцессора:

- ▶ технология производства — 0,15 мкм;
- ▶ число транзисторов — 80 млн;
- ▶ частота ядра — до 250 МГц; разрядность ядра — 512 бит;
- ▶ тип поддерживаемой памяти — DDR SDRAM, объем — 64, 128 или 256 Мбайт; частота — до 650 МГц (в пересчете на DDR);
- ▶ разрядность шины обмена данными памяти с чипом — 256 бит;
- ▶ пропускная способность обмена данными памяти с чипом — около 20 Гбайт/с;
- ▶ поддержка AGP 2x/4x/8x совместно с режимами SBA и Fast Writes;

Чип частично использует возможности DirectX 9, то есть реализована поддержка вершинных шейдеров версии 2.0 и технологии Displacement mapping на уровне железа, четыре параллельных блока обработки вершинных шейдеров. Пиксельные шейдеры версии 2.0 (с числом команд более пяти) не поддерживаются на уровне железа, хотя они и могут исполняться чипом с двукратным падением производительности.

Помимо этого, улучшена поддержка DirectX 8, которая включает в себя:

- ▶ пиксельные шейдеры версии 1.3;
- ▶ четыре программируемых текстурных и пять программируемых пиксельных стадий на каж-



дом конвейере рендеринга — в общей сумме 36 для четырех конвейеров (технология 36-Stage Shader Array);

Карты на базе этого чипа появятся в середине лета этого года. Предполагаемая цена 128 Мбайт варианта на момент появления — \$400. Производить видеокарты Matrox будет самостоятельно.

По техническим характеристикам Parhelia-512 превосходит остальные GPU предыдущего поколения (GeForce 4 Ti, Radeon 8500) приблизительно в два раза. Однако сохранится ли двукратное преимущество и на практике? Что скрывается за английскими названиями технологий, реализованных в чипе, и так ли они хороши на практике? Обо всем этом мы расскажем в одном из наших номеров. ■ ■ ■

A. M.

Следующую версию Mac OS X назвали «Jaguar»

## Кошки: версия Apple

Под кодовым названием «Jaguar» специалисты из Apple ведут работу над проектом новой версии ОС для Macintosh, которую планируется выпустить уже в этом году

Популяризованная сегодня операционная система Mac OS X, пришедшая на смену Mac OS 9, по словам представителей компании Apple (<http://www.apple.com/macosx/newversion>), совмещает мощность UNIX с простотой Macintosh. Jaguar же разрабатывается как продолжение генерации аппаратных и программных средств собственных и «третьих» систем. И хотя семейство Mac OS традиционно предназначалось для машин Apple, многие ожидают возможности внедрения «яблочных» продуктов на другие платформы. Такие надежды возникают в виду того, что новые разработки не ориентированы для работы на старых компьютерах Mac. Так или иначе, введенные в ОС

Jaguar новые функции говорят о проведении Apple активной политики в области ПО.

Вот несколько особенностей Jaguar, которые уже представлены на сайте разработчика:

- ▶ iChat — программа обмена сообщениями, активизирующая диалоговый интерфейс с фотографиями.
- ▶ Address Book — многоступенчатая адресная книга, поддерживающая интерфейс iChat. Способна быстро реагировать на входящие сообщения, о чем уведомляет пользователя краткой информацией.
- ▶ Sherlock 3 — поисковик с тысячами канала-



лов, настраиваемых через удобный интерфейс. Не требует запуска браузера.

- ▶ Spam Filter for Mail — фильтр, изучающий, запоминающий и блокирующий спам-сообщения.
- ▶ Rendezvous — автоматический конфигуратор сети.
- ▶ QuickTime 6 — транслятор звуковых форматов.
- ▶ Ink — функция распознавания «ручного» ввода. ■ ■ ■

O. K.

## Проблемы безопасности

# Опасный Explorer

Пользователи уже давно «проели плешь» Microsoft по поводу «дыр» в браузере. Наибольшую угрозу представляет собой IE версии 6.0, поскольку именно в нем допущены ошибки, позволившие «атаковать» компьютеры с пресловутым ПО. Выпущеная «заплата» не устранила имеющиеся бреши. Независимые исследования заставили Microsoft разработать патч, который намерен «заслать» шесть «дыр», характерных для версий IE 5.01, 5.5 и 6.0.

Сайт securitylab.ru в разделе «Уязвимости» привел подробное описание ошибок, которые теперь можно устранить. Вот они:

- ▶ Межсайтовый скрипting в Local HTML Resource.
- ▶ Открытие локальных файлов, используя недостаток в обработке CSS.
- ▶ Раскрытие информации, связанное с обработкой сценариев в пределах cookies.
- ▶ Подмена зоны безопасности.
- ▶ Два варианта ошибок «Content Disposition», допущенных в заголовках Content-Disposition и Content-Type.

«Заплату» можно загрузить с сайта Microsoft и установить вручную, а пользователям Windows XP ее нужно загружать вместе со следующей версией Service Pack.

Очень жаль, что Microsoft не устраняет своевременно всех уязвимостей, которые обнаруживаются в Explorer. На сайте www.securitylab.ru часто обсуждаются те проблемы, которых в браузере IE хотелось бы не видеть. Одна из них — уязвимость, связанная с доступом к специальным устройствам. Ошибка может вызвать несанкционированный доступ к устройствам и привести к некорректной работе программы и в итоге повредить физическое устройство. ■■■

О. К.



Интегрированная графическая подсистема Intel

# Очередная попытка

Плат на чипсете Intel 845G и Intel 845GL появляется все больше, но все ли знают, какие особенности несут в себе эти чипсеты? Корпорация Intel давно разрабатывала встроенные графические решения, и вот она создала новую графическую подсистему — Extreme Graphics

Эта система относится к третьему поколению интегрированных графических подсистем Intel и построена, по заявлению компании-разработчика, с использованием новейших достижений технологий контроллеров памяти с низкой задержкой. Ее архитектура ядра позволяет достаточно эффективно использовать оперативную память, так что производительность пропорционально возрастает при переходе к новым платформам с увеличенной пропускной способностью оперативной памяти.

Ядро Extreme Graphics поддерживает современные API-интерфейсы для работы с двухмерной и трехмерной графикой, а его архитектура, рассчитанная на работу с 32-битной графикой, является одной из самых производительных среди ныне существующих (конечно, графическая подсистема чипсета nForce более мощная). 256-разрядная внутренняя шина данных позволяет накладывать за один проход до четырех текстур на пиксель. Кроме мультитекстурирования, данный чипсет поддерживает также текстуры размером 2000x2000 пикселей, кубические отражающие текстуры, рендеринг с записью в текстуры, проекцию текстур, наложение рельефа DOT3, альфа-смешивание при вычислении результатирующих пикселей, точечные спрайты, анизотропную фильтрацию и множество других полезных функций.

Новые технологии, использованные в архитектуре Extreme Graphics: Rapid Pixel and Texel Rendering (RPTR) — одновременное выполнение операций над 2D- и 3D-графикой с помощью специальных конвейеров, Zone Rendering

(ZR) — деление кадрового буфера на прямоугольные зоны и отдельная обработка каждой из них, Dynamic Video Memory (DVMT) — динамическое выделение до 64 Мбайт ОЗУ для графической подсистемы и еще одна — Intelligent Memory Management. Все это позволяет, как уверяет разработчик, сбалансировать производительность графической подсистемы и компьютера в целом.

Однако чтобы не быть голословными, мы решили проверить заявления компании Intel, протестировав производительность данной графической подсистемы на ряде тестов. Особенно нас интересовали возможности в плане 3D-графики, столь широко рекламированные Intel.

Результаты получились следующие (на материнской плате MSI 845G Max, процессор Pentium 4 2,4 ГГц, 512 Мбайт ОЗУ PC2100): 3D Mark 2000 версии 1.1 — 3130 баллов, 3D Mark 2001 SE — 1470 баллов (при настройках по умолчанию), Quake 3 Arena (640x480@16) — 77,5 кадров/с, (1024x768@32) — 16,2 кадров/с, PC Mark 2002 (CPU — 5746, Memory — 4236, HDD — 436). Результаты, мягко говоря, не впечатляющие и любителей современных трехмерных игр вряд ли устроят. Впрочем, встроенная графическая подсистема на использование в подобных целях особенно и не рассчитывалась.

По нашему мнению, платы на чипсете Intel 845G и Intel 845GL станут отличным выбором для офиса, компьютеры для которого подбираются из соображений лучшего соотношения цены/качества, что, несомненно, имеет место в случае с материнскими платами на этих новых чипсентах. ■■■

А. И.

95% людей не пользуются Интернетом

# Во Всемирную паутину попали не все

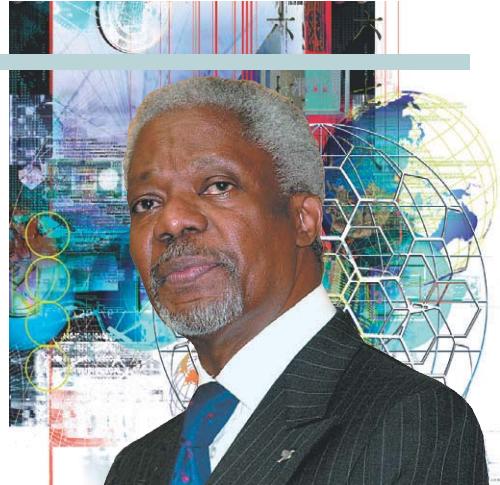
Интернет давно уже стал для нас таким же естественным, как и телефонная связь. Однако оказывается, что подобное положение вещей характерно далеко не для всех

Согласно последним исследованиям, Интернет является хотя и всемирной сетью, но далеко не всеобщей. В своем докладе, приуроченном к Всемирному дню коммуникации, генеральный секретарь ООН Кофи Аннан отметил, что в настоящее время лишь 5% жителей Земли используют Интернет.

Проблема в том, что 85% пользователей Интернета проживают в тех странах, где расположены 90% всех серверов. Из чего можно сделать вывод о том, что не везде сетевая инфраструктура развита достаточно хорошо.

Впрочем, не все так плохо. На африканском континенте, скажем, Интернетом пользуется каждый двухсотый житель. Общее население там составляет 770 млн человек, но 5,5 млн активных пользователей — результат все же неплохой.

Любопытно, кстати, но получается, что час работы в Интернете стоит в Африке порядка \$0,85. В то время как в Москве эта сумма даже выше! Ну мы-то ладно, привыкли, но в каких еще информационно развитых странах можно встретить такие цены? В Соединенных Штатах



неограниченный доступ в Интернет обходится пользователям AOL всего в \$23.90. И люди, чьи зарплаты выше наших, еще возмущаются! Как ни странно, но даже подобная цена кажется им высокой. А нам, получается, все нипочем?

Все же Интернет расширяется, и не далек тот день, когда термин «информационная отсталость» перестанет существовать. Тогда, будем надеяться, и Всемирная сеть наконец-то станет доступнее. ■■■ П. Д.

Обзор подготовили: Ольга Крылова, Александр Еремеев, Василий Прозоровский, Александр Иванюк, Петр Давыдов, Антон Мокрецов, Алексей Мирошниченко

## В ритме будущего!

Логотипы Intel Inside и Pentium являются зарегистрированными товарными знаками компании Intel Corporation

Центр  
Вашей  
Цифровой  
Вселенной



Компьютеры  
“МИР”

на базе  
процессоров  
Intel®Pentium®4  
с тактовой частотой  
от 1,3 Гц



сертифицированы  
Росстандартом



всестороннее  
тестирование



гарантия на  
системные блоки  
2 года



предстановка  
лицензионного  
программного  
обеспечения



гарантийное  
обслуживание и  
послегарантийное  
сопровождение



Компьютер любой  
конфигурации  
под заказ  
**БЕЗ ПРЕДОПЛАТЫ!**

Салоны-магазины

**M M M**

“ВАНХ”

БВЦ, пав. №71 и пав. №2 ТК “Регион”  
тел.: (095) 785-1-785

“Улица 1905 года”

ул. Мантуинская, д.2  
тел.: (095) 205-3524

“Бабушкинская”

ул. Сухонская, д.7а  
тел.: (095) 472-6401

**Ф** ЦЕНТР  
КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ  
**МИР**  
[www.fcenter.ru](http://www.fcenter.ru)

# АНОНС

Не фильмом единственным...

Тест 14 DVD-приводов

16

До последней капли...

14 новых струйных принтеров

26

Держи голову в холоде

Куллеры для Athlon

36

Теория и практика

Перепрограммируем BIOS

42

Разыскиваются гигабайты

Установка HDD большого объема

48

Связь миров

VR-мыши, джойстики, сканеры

52

Будущее 3D-графики

API DirectX 9 и OpenGL 2.0

56

Hardware-express

MindStor, Hansol H711

60



Цифровой фотоаппарат SD9 Sigma с разрешением 10,6 мегапикселей — это первая камера, оснащенная новейшим сенсором X3. Она стоит \$3000 и доступна профессионалам

Фотосенсор X3 от Foveon

## Резкость без светофильтров

Революция в мире цифровой фотографии: сегодня новый светочувствительный сенсор намерен покорить сердца профессиональных фотографов, которые пока что пользуются аналоговыми фотоаппаратами

Цифровые фотоаппараты сегодня вызывают у профессиональных фотографов лишь усталую улыбку. Особенности цветовой интерполяции у этих камер таковы, что опытному взгляду цифровые фотографии кажутся слегка расплывчатыми. Новый фотосенсор под названием X3 призван ликвидировать этот недостаток. Посмотрим, чем же он отличается от обычного CCD-сенсора.

Итак, фактически мир цифровых красок ограничивается всего тремя цветами: красным, зеленым и синим. Все остальные цвета представляют собой смесь этих трех основных цветов. В нынешних CCD-сенсорах имеется три разных фотоэлемента, каждый из которых ре-

агирует на «свой» основной цвет: один — на красный, другой — на зеленый и третий — на синий. Когда на эту троицу падает красный свет, то работает только один элемент, а остальные просто «бездельничают». Чтобы их бездействие не бросалось в глаза, производится цветовая интерполяция красного цвета, что отрицательно сказывается на резкости изображения. Таким образом, цифровой камере для создания качественных снимков требуется в три раза больше фотоэлементов, чем она может использовать в действительности.

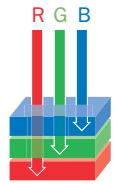
В этом отношении X3 намного лучше. У нового сенсора каждый фотоэлемент (фотодетектор) распознает все три цвета одновременно, а слои кремния в светочувствительных элементах располагаются один над другим. Так что принцип его работы схожен с обычной фотопленкой. Дело в том, что каждый цвет имеет свою длину волн. У красного цвета она длиннее и, соответственно, проникает глубже в кремний, у синего — она самая короткая и поглощается верхними слоями. Благодаря этому эффекту для создания четких снимков требуется сенсор меньшего размера. И вообще, фотоаппарат может иметь меньшее количество светочувствительных сенсоров, что сделает его дешевле.

Новый фотоаппарат с сенсором X3 «переваривает» столько же цветовой информации, сколько 9-мегапиксельная камера, использующая старую технологию. В настоящее время Foveon работает над созданием любительской камеры, которая будет стоить \$1000. ■■■ А. М.

### Сенсор «глубокого бурения»

Для сравнения покажем технологию работы обоих сенсоров цифровых фотоаппаратов. То, над чем трудятся сегодня три фотоэлемента, завтра будет выполнять один.

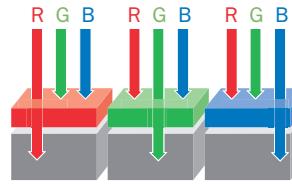
#### Технология Foveon X3



1-пиксельный сенсор

Данная технология перенесена с обычной пленки на кремний. В зависимости от длины волны каждому цвету соответствует свой слой кремниевого элемента.

#### Нынешняя технология



3-пиксельный сенсор

Современные сенсоры практически нейтральны. И только соответствующие светофильтры определяют, какой из них будет соответствовать какому цвету. При такой технологии каждые три сенсора образуют отдельную ячейку.

## «Печатающая кисточка»

# Цветная печать по мановению руки

Миниатюрный принтер шведской фирмы PrintDreams в состоянии печатать на любой бумажной поверхности. На выставке CeBIT были продемонстрированы два успешно работающих прототипа.

По своим размерам и внешнему виду это необычное устройство напоминает беспроводную компьютерную мышь. Данные, которые нужно напечатать, этот малыш принимает от основного устройства (например, наладонника, мобильного телефона или ноутбука) через Bluetooth или ИК-интерфейс. Благодаря технологии RMP (Random Movement Printing)



«умная» печатающая головка движется по бумаге, а роль механизма исполняет сам пользователь. Сенсоры определяют соответствующее положение и отправляют струю чернил в нужное место. Для начала серийного изготовления своего мини-принтера создатели ищут партнеров, готовых приобрести на него лицензию. ■■■

А. М.

## КОЛОНКА РЕДАКТОРА



Антон  
Мокрецов,  
редактор раздела  
Hardware

## Ваш победитель — ваш выбор

В современном многообразии компьютерных комплектующих сегодня очень сложно разобраться даже профессионалам, не говоря об обычных пользователях. Это обусловлено многими факторами: стремительным развитием технологий и все разрастающимся списком производителей и т. д.

Под маркой крупнейших брендов можно встретить устройства от обычного дисковода до профессионального монитора. Но, как показывает практика, не всем удается удержать позиции, и некоторые товары, мягко говоря, не соответствуют предъявляемым требованиям. Как старатель просеивает тонны руды в поисках алмазов, мы с вами обрабатываем массу информации и тратим огромное количество внутренних ресурсов на поиски бриллианта, огранка которого поистине удалась.

Конечно, мы стараемся облегчить вам задачу и проводим доскональные тесты оборудования, но проблему выбора усложняет тот факт, что некоторые характеристики, важные для одного пользователя, практически не имеют значения для другого. Идеальных устройств не существует, и, проигрывая в одном критерии, они могут выигрывать в другом, хотя, конечно, иногда встречаются явные аутсайдеры. Мы стараемся принимать во внимание те факторы, которые, по нашему мнению, интересуют большинство наших читателей, но однозначного ответа, какое устройство подойдет конкретно вам, мы дать не можем.

Поэтому я хочу отметить, что ваш победитель не обязательно должен быть той же марки, что и наш. Оцените сами по своим собственным критериям представленные в итоговой таблице устройства, чтобы выбрать именно то, что вам нужно, в зависимости от личных потребностей. ■■■

## TIM от Abt im

# Монитор для слепых

Повысить качество жизни людей с нарушениями зрения обещает устройство, разработанное учеными университета из немецкого города Вупперталь. Монитор для слепых TIM (Tactile Interaction Monitor) выводит тексты и рисунки на специальное устройство размером 4x4 см. Оно перемещает 256 пластмассовых стержней и способно с их помощью отображать в реальном времени тексты и даже рисунки. Благодаря особой пульсации стержней пользователи могут распознавать даже цвета.

Необходимо различать два соединения: сам монитор TIM подключается к VGA-выходу, а по виртуально-

му экрану пользователь путешествует с помощью джойстика. А еще этот монитор может подключаться к миниатюрной видеокамере.

Создавшая это устройство исследовательская группа под названием Abt im видит возможные области применения своего детища в создании рабочих мест для слепых, а также в оказании им помощи. Дойдет ли данное устройство до наших инвалидов? ■■■

А. М.



▲ При работе с новым устройством особую роль играет чувствительность пальцев



## ГОТОВЫ ЛИ ВЫ ПЕРЕЙТИ НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ DVD?







Тест DVD-приводов

# Не фильмом единым...

С момента нашего последнего тестирования DVD-приводов никаких революционных изменений в их стане не произошло. Правда, не всем компаниям-производителям удалось удержаться на плаву — на смену старым лидерам приходят новые, до сих пор остававшиеся в тени.

Следует отметить, что за это время состоялся ожидавшийся переход на 16-скоростные устройства, и на данный момент приводы с такими скоростями наиболее популярны и распространены. Они уже практически вытеснили с рынка своих предшественников, а более высокоскоростных устройств, в отличие, скажем, от перезаписывающих приводов, практически никто не разрабатывает. Это вполне объяснимо, так как DVD-приводы используются сейчас в основном для просмотра фильмов, другой информации на такого рода носителях пока довольно мало. Конечно, сейчас, с появлением более доступных записывающих DVD-приводов и дальнейшим развитием стандартов (например, появлением в широкой продаже дис-

ков DVD+R, о которых мы писали в прошлом номере), DVD-приводы получат новое применение. Но пока для большинства потребителей все это довольно дорого. Да и новых носителей на рынке пока не видно, а выбор существующих невелик. Может быть, в будущем ситуация изменится, и развитие этих устройств приобретет новый импульс, пока же 16 скоростей — это своего рода предел. Тем более что ценовые границы между ними и обычными CD-приводами практически стерлись — разница зачастую составляет не более \$30.

Поэтому объектами нашего исследования стали почти все присутствующие на рынке 16-скоростные DVD-приводы, тест которых определит, для каких задач предпочтительнее тот или иной продукт.

&gt;&gt;



### Asustek E616

Отличные скорости чтения, хорошая комплектация и привлекательная цена помогли этому приводу победить в нашем тесте. Подробнее о E616 читайте в блоке «Лучший продукт».

### AOpen DVD-1648

Аккуратно собранный привод со всеми обозначениями на задней панели и кнопкой «Play» на передней. Хорошая комплектация: кроме стандартного набора имеется также проигрыватель PowerDVD версии 3.0.

По результатам тестов AOpen DVD-1648 смело можно причислить к классу хороших приводов. Подобающие скорости чтения, маленькое время поиска, неплохая скорость аудиограббинга. Единственное, в чем он подкачал, так это во времени коррекции ошибок — почти у всех других моделей оно меньше.

### Microstar MS-8216

Один из немногих протестированных приводов, имеющих на лицевой панели указание производителя и значений максимальных

скоростей чтения носителей CD и DVD. Эта же лицевая панель примечательна наличием маленькой и поэтому не очень удобной кнопки извлечения диска. Производитель также попытался сделать цифровой аудиовыход (под него нет даже разводки), а в остальном задняя панель выполнена хорошо, и она достаточно информативна.

В комплекте поставляются программный плейер WinDVD версии 3.1, а также описание, дискета с драйвером, аудиокабель и винты.

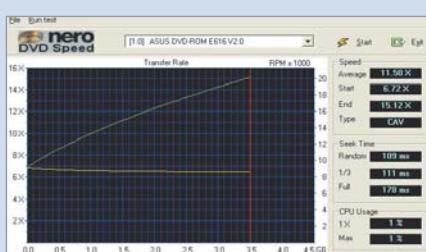
Привод показал хорошие результаты при чтении носителей обоих типов (CD и DVD), очень хорошее время доступа, отличную скорость аудиограббинга. Для него также не являются проблемой плохие диски. Единственное, что не очень радует, — отсутствие возможности сделать привод мультизонным.

### Samsung SD-616

Несмотря на то, что этот привод занял четвертое место, он понравился нам не только в работе, но и своими техническими характеристиками, дизайном и комплектацией. Подробнее об этой модели читайте в блоке «Оптимальный выбор».



Общая оценка:	▶ 84	<span style="color: red;">■■■■■</span>
Соотношение цена/качество	▶	среднее
Цена, \$	▶	70 (Retail)
Сайт производителя	▶	<a href="http://www.asuscom.ru">www.asuscom.ru</a>



▲ Привод продемонстрировал отличную производительность при чтении DVD

#### ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + Быстрый DVD-привод
- + Большая скорость аудиограббинга
- + Хорошо считывает CD-диски
- Сильный шум

## Asustek E616

### Быстрый и шумный

Очередной привод от Asustek продемонстрировал прекрасную производительность. Но при этомказалось, что E616 готов улечь, настолько сильно он ревел!

Честно говоря, несмотря на то, что привод стал победителем теста, отношение у нас к нему сложилось двоякое. Дело в том, что данный DVD-привод все-таки очень сильно шумит, чем, впрочем, славятся все приводы компании Asustek. За производительность, конечно, надо платить, другое дело, всех ли устроит такая цена? Особенно учитывая то, что в случае необходимости скорость считывания можно понизить только с помощью программных утилит. Фирменная технология устранения вибрации DDSS2 (Double Dynamic Suspension System) тоже как-то особенно не проявила себя в работе.

Комплектация устройства хорошая (есть русскоязычная инструкция!), кроме стандартного набора есть фирменный DVD-плеер (Asus DVD версии 3.0), который, правда, является всего лишь модифицированным WinDVD аналогичной версии, причем, на наш взгляд, не в лучшую сторону. Сборка привода аккуратная, на передней панели есть кнопка «Play». Можно сбрасывать региональный счетчик прямо на самом приводе, без использования каких-либо программ. В общем, все бы было просто отлично, если бы не сильный шум при работе и медлительность при извлечении и загрузке дисков.



## » Sony DDU1621

Привод выделяется прежде всего своими габаритами: он примерно на 2 см короче своих собратьев. На достаточно простой, но привлекательно выглядящей передней панели красуется логотип фирмы. Есть полезная шумоизоляция трея, что нечасто встретишь, и в результате привод весьма тих при работе. Задняя панель оформлена с заботой о пользователе, все подписано. В комплекте с приводом поставляются объемное руководство для пользователя на нескольких языках, русского среди которых, как обычно, нет, а также IDE-шлейф, аудиокабель и винты. Странно, что нет никакого софта. Что касается производительности привода, она хорошая, что и позволило DDU1621 занять в нашем тесте пятое место. Привод хорошо справляется с ошибками на плохих CD, достаточно быстро осуществляя аудиограббинг.

## Pioneer DVD-A06S

Самым привлекательным в коробке с DVD-A06S нам показался даже не сам привод, а два DVD-диска с играми. Наверняка далеко не каждый из вас видел игры на DVD, а



◀ Корпус привода Sony DDU1621 почти на 2,5 см короче других моделей

тут вместе с хорошим приводом вам достается сразу несколько игрушек. На одном диске находится игра Icewind Dale, а другой двухсторонний диск содержит три игры по знаменитому первому эпизоду саги Джорджа Лукаса «Звездные войны». Конечно, игры уже немного устарели, но где еще вы достанете такие DVD-диски?

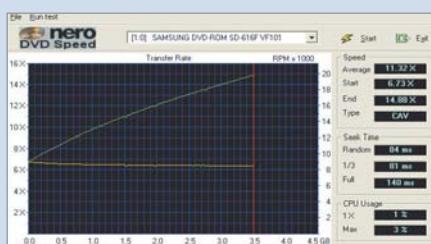
Сам же привод достаточно больших размеров и осуществляет загрузку диска с помощью технологии Slot-in, то есть через небольшую прорезь на передней панели. Если вы не планируете использовать ма-

лораспространенные носители диаметром 8 мм, то, на наш взгляд, это только плюс, так как за счет такой конструкции привод работает довольно тихо, чем не могут похвастаться большинство других конкурентов. Сзади привод выполнен не очень аккуратно, но этим грешат все модели Pioneer.

Что касается производительности, то она находится на высоком уровне, как в случае с DVD-, так и с CD-носителями. Кроме того, A06S неплохо справляется с ошибками.



Общая оценка:	► 80	
Соотношение цена/качество	► отличное	
Цена, \$	► 50 (Retail)	
Сайт производителя	► <a href="http://www.samsung.ru">www.samsung.ru</a>	



▲ У SD-616 хорошая скорость чтения и отличное время доступа

### ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + Оригинальный дизайн
- + Хорошая производительность
- + Отличная цена
- Маленькая скорость аудиограббинга

## Samsung SD-616



## Оригинальность побеждает

В дополнение к хорошим характеристикам и комплектации этот привод может похвастаться еще и отличной ценой.

Привод этой известной корейской фирмы имеет самый необычный и вместе с тем стильный дизайн среди всех протестированных. Фронтальная панель, гордо носящая имя производителя, несколько выпукла, а кнопка «Eject» выполнена из прозрачного пластика. В остальном передняя панель достаточно стандартна, есть выход на наушники, регулировка уровня звука с этого выхода и индикатор работы привода. Сам SD-616 достаточно длинный, такой же, как Pioneer 116. Задняя панель выполнена не очень аккуратно, подписи к разъемам находятся на верхней крышки устройства. У привода отличная комплектация — проигрыватель PowerDVD (версии 3.0), дискета с драйве-

ром для DOS, описание на нескольких языках, IDE-шлейф, аудиокабель (причем универсальный) и монтажные винты. В общем, налицо то, что корейцы заботятся о потребителе своей продукции. Что касается производительности, то тут SD-616 тоже проявил себя весьма хорошо. Четвертое по скорости место при чтении DVD-дисков, хорошая работа с обычными компактами. Также привод нетребователен к качеству носителя и прекрасно справляется с чтением некачественных и поцарапанных дисков. Единственное, что немножко подкачало, так это скорость аудиограббинга — средняя всего 13x, в то время, как у победителя нашего теста она была 34x!



### » CyberDrive DM-166D

Несмотря на то, что многие могут относиться с недоверием к продукции этой, теперь уже достаточно известной, тайваньской фирмы, DVD-приводы они собирают качественно и аккуратно. На передней панели достаточно длинного корпуса кроме стандартного набора присутствует также кнопка «Play», которая, правда, расположена вертикально и весьма мала по размерам. Впрочем, как и аналогичная кнопка закрытия/открытия трея, что не очень удобно. Задняя панель выполнена аккуратно, все подписи идут прямо над разъемами.

Несмотря на то, что привод попал к нам в retail-упаковке, в коробке ничего, кроме плохого (стандартного для всех приводов компании) описания, аудиокабеля и винтов, мы не обнаружили.

В работе привод проявил себя не лучшим образом, показав самые низкие скорости чтения среди аналогичных моделей. Единственное, на что можно обратить внимание, — это отличное время доступа, что даже несколько странно. Также хочется отметить то, что привод очень хорошо справляется с чтением плохих дисков, и, если вы планируете использовать его именно для таких целей,

вот такой диск использовался нами для проверки того, как приводы способны корректировать ошибки при чтении носителей плохого качества

DM-166D будет чуть ли не оптимальным выбором. В работе привод достаточно сильно шумит, несколько медленно происходят операции загрузки и извлечения диска. При этом конструкция трея кажется хлипковатой, так что надо стараться по возможности его не задевать в открытом состоянии.

### Pioneer DVD -116

Честно говоря, в этом приводе мы несколько разочаровались, хотя в начале тестирования, до того, как стали известны результаты конкурентов, он нам понравился.

У корпуса DVD-116 большая длина и очень простая передняя панель (все только самое необходимое). Задняя панель выглядит просто отвратительно, неопытному пользователю, чтобы что-то понять, придется изучать невнятную наклейку сверху. Под цифровой аудиовыход даже нет распайки. Ввиду того, что привод попал к нам в OEM-варианте, с ним поставлялось только описание, которое, надо отметить, оказалось весьма хорошим.

Привод показал средние результаты при чтении, время доступа у него также не на высоте. К положительным моментам можно отнести низкий шум в процессе работы, а

»

## Программные DVD-плееры

### Насколько реален звук 5.1?

Многие производители комплектуют свои retail-поставки приводов программными DVD-плеерами. Но насколько они функциональны, какую альтернативу могут составить стационарным проигрывателям? Мы решили познакомить вас с возможностями самых популярных представителей этого типа программ, уделив особое внимание возможности прослушивания 6-канального звука, так как соответствующая акустика для компьютера получает все большее распространение. Наиболее популярными и функциональными представителями семейства программных DVD-плееров на сегодня являются PowerDVD от компании Cyberlink и WinDVD от InterVideo Inc. Как вы, наверное, заметили, именно этими программами комплектуют большинство своих retail-поставок производители приводов. Правда, их версии при этом обычно 3.0 и 3.1, в то время как текущие версии сейчас таковы: PowerDVD XP 4.0 Basic/Standart/Deluxe, WinDVD тоже версии 4.0/4.0 Plus/4.0 Plus + Remote

Control. Различаются они, соответственно, по функциональным возможностям. В этом то и кроется вся загвоздка, которая заключается в том, что 6-канальный звук при помощи входящих в комплект программ вы получить не сможете. Как раз по той причине, что это несколько урезанные версии плейеров, так как Dolby Laboratories всегда хотела очень много денег за лицензирование своих разработок и реализацию их в полном объеме. Данные программы будут декодировать звук Dolby Digital, но при этом он будет микшироваться только на два канала, позволяя вам насладиться в лучшем случае Dolby Surround. Мы проверили это во всех программах с самой что ни на есть 5.1 акустикой — Creative Megaworks 510D, и результат был именно такой. Конечно, если у вас в системе стоит звуковая карта типа Sound Blaster Live! 5.1, то проблемы эти вас мало касаются, так как она сама декодирует и выводит звук на шесть раздельных каналов, правда, для включения данной

возможности придется немного покопаться в настройках драйверов.

При этом надо сказать, что сами DVD-плееры, по сути своей, весьма универсальны и обладают множеством возможностей. Так, например, PowerDVD текущей версии позволяет воспроизводить DVD-Video, DVD-Video Recording, DVD-R, DVD-RAM, DVD-RW, VCD, SVCD, Audio CD. А также ряд мультимедийных файлов — WAV, AC3, MID, RMI, MP (1-3), MOV, AVI, ASF, WM, WMA. Стоит упомянуть о том, что PowerDVD только с четвертой версии стал поддерживать DVD-RAM в полном объеме.

В самых продвинутых версиях программ все это многообразие звука будет транслироваться с использованием таких декодеров, как Dolby Digital, DTS и Dolby Pro Logic II. Кроме того, существует поддержка виртуального объемного звука для двухканального режима, который реализуется через технологии TruSurroundXT, Dolby Headphone, Dolby Surround и DirectSound3D/A3D.

» также умение работать с некачественными дисками. Хотя и здесь привод не на первом месте.

### Artec DFI-G40

Аккуратно сделанный привод от производителя явно второго эшелона. На передней панели, имеющей, на наш взгляд, несколько неудачный вид, есть, кроме стандартных органов управления, кнопка «Play». В комплекте, что приятно, кроме обычных аудиошнурка и винтов идет также проигрыватель PowerDVD.

Привод не блещет производительностью. Показатели скорости низкие, с ошибками DFI-G40 борется долго (правда, довольно успешно), скорость аудиограббинга невысокая. Разве что время доступа не подкачало, но, мы думаем, это мало кого утешит.

### NEC DV-5800B

Когда-то фирма NEC делала отличные CD-приводы. В принципе, от своих традиций она не отошла, так как данный DVD-привод также очень неплох. Дань уважения, как обычно, была также отдана самому первому приводу их производства, и поэтому передняя панель DV-5800B выглядит точно так же примитивно и невзрачно, как у него. Удивительно нежелание дизайнеров компании придумать что-нибудь новое и более привлекательное. В общем, есть только выход для наушников, регулятор громкости этого выхода, индикатор работы привода и кнопка «Eject». Задняя панель выполнена аккуратно.

В работе привод шумит, хотя и не очень сильно. Это можно списать на хорошую производительность. А что касается скорости аудиограббинга, она просто фантастическая — 38x! Да и с поцарапанными носителями NEC работает очень неплохо.

### Toshiba SD-M1612

Честно говоря, более убогого и примитивного дизайна у такого рода устройств мы, наверное, не видели. В этом Toshiba превзошла всех участников теста. На передней панели есть только кнопка открытия лотка и световой индикатор. При этом крышка трея меньше отверстия под нее, так что в закрытом состоянии отчетливо видны щели со всех сторон. Ладно хоть производитель догадался поставить туда звукоизоляционную прокладку, а то в привод могла бы набиваться пыль, а изнутри, в свою очередь, доноситься рабочий шум. Во всяком случае, »



## Как мы тестировали

### Надо уметь читать все!

Испытания проводились на стенде следующей конфигурации: материнская плата Gigabyte 6OXET-C, оперативная память SDRAM NCP 256 Мбайт PC133, процессор Intel Pentium III 933 МГц, жесткий диск Quantum Fireball AS 10,2 Гбайт. Все приводы ставились как Master и подключались ко второму IDE-порту на материнской плате. При проведении тестов мы оценивали работу приводов по трем основным параметрам. Что касается шумовых характеристик привода, то они субъективно оценивались двумя тестирующими при раскручивании дисков, поиске и чтении данных.

#### ► Эффективность работы с DVD

Этот параметр (его вес в общей оценке 37,5%) мы оценивали с помощью программы Nero DVDSpeed версии 0.53. С помощью этой программы мы измеряли скорость чтения DVD-диска (в качестве тестового носителя применялся однослойный штампованный диск с программами и роликами фильмов), время доступа, загрузку процессора в процентах при одинарной и двойной скорости считывания.

#### ► Эффективность работы с CD

Для современных DVD-приводов не менее важным моментом является умение хорошо работать с обычными компакт-дисками, так как обычные CD-приводы уже практически вытеснены с рынка сильным снижением цен на DVD-драйвы. Для проверки, насколько хорошо подопытные приводы справляются с различными носителями, вроде CD, мы воспользовались специальной методикой и сопутствующими программами, разработанными в стенах тестовой лаборатории Chip. По этой методике проверяется, насколько хорошо привод читает обычные штампованные диски, а также носители CD-R с различными слоями (подложки зеленого, синего и золотого цветов). Кроме того, замерялась скорость чтения CD-RW и извлечения звуковых дорожек с аудиодисков. В последнем случае мы пользовались программой Nero CD Speed версии 0.85e. Разумеется, при оценке чтения компакт-дисков с данными уделялось внимание такого важному показателю, как время доступа к данным. Вви-

ду того, что некачественные и царапаные диски для большинства из нас не новость, мы проверяли, как привод умеет справляться с таким типом носителей. Для этого мы намеренно сильно поцарапали штампованный диск с большим количеством файлов. При этом учитывалось, сколько времени затрачивалось на обработку ошибок и сколько их было допущено. Как выяснилось в процессе тестирования, для многих приводов это оказалось серьезным испытанием. Эффективность работы с CD тоже оценивалась из расчета 37,5%.

#### ► Оснащение

Оснащение в нашем teste занимает 25% от общей оценки. В него входят: наличие у привода аналогового и цифрового выходов, возможность вертикальной работы привода, наличие дополнительных кнопок на лицевой панели, присутствие в комплекте IDE-кабеля, монтажных винтов и т. д. Мы не стали делать акцент на том, какие режимы передачи данных поддерживают приборы: большинство из них работает как минимум в режиме UltraDMA 33, скорость которого почти в два раза превосходит максимально возможные скорости передачи данных современных DVD-приводов.

Также большое внимание уделялосьирующему в комплекте программному обеспечению и драйверам (в основном под DOS). Для программных DVD-плееров также учитывалась версия и функциональность, хотя почти всегда производители в таких случаях комплектуют приводы полными версиями программ, которые, правда, несколько урезаны функционально.



1

2

3

4



Модель	E616	DVD-1648	MS-8216	SD-616
Производитель	Asustek	AOpen	Microstar	Samsung
Адрес в Интернете	<a href="http://www.asuscom.ru">www.asuscom.ru</a>	<a href="http://www.aopen.ru">www.aopen.ru</a>	<a href="http://www.microstar.ru">www.microstar.ru</a>	<a href="http://www.samsung.ru">www.samsung.ru</a>
Цена, \$	70	65	65	50
Комплект поставки	Retail	Retail	Retail	Retail
Общая оценка	84	81	81	80
Эффективность работы с DVD (37,5%)	98	99	94	95
Эффективность работы с CD (37,5%)	72	71	71	61
Оснащение (25%)	79	68	74	84
Соотношение цена/качество	среднее	среднее	среднее	отличное
Итог	Привод с отличной производительностью и шумом — непременным атрибутом каждого без исключения экземпляра. Сюда же можно отнести медлительность при извлечении диска, чего не скажешь об аудиограббинге.	У привода есть явные проблемы с коррекцией ошибок, он довольно сильно шумит при чтении дисков, но при этом показывает хорошую производительность.	Большой шум при поиске и плохая реакция на ошибки, но в тоже время хорошее время доступа, скорость аудиограббинга и другие показатели плюс хорошая комплектация помогли занять этому приводу третье место.	Интересный дизайн, хорошая механика и комплектация, отличная производительность при чтении носителей обоих типов носителей. К минусам можно отнести только невысокую скорость аудиограббинга и большое время исправления ошибок. В последнем случае привод издает еще не очень приятные звуки.
Программное обеспечение в комплекте	Asus DVD 3.0	PowerDVD 3.0	WinDVD 3.1	PowerDVD 3.0
Технические характеристики				
Интерфейс	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI
Номинальная скорость передачи данных (DVD)	16x	16x	16x	16x
Номинальная скорость передачи данных (CD-ROM)	48x	48x	48x	48x
Версия микропрограммного обеспечения (firmware)	2.0	R13	1.02	F101
Работоспособность в вертикальном положении	—	—	•	•
Аналоговый аудиовыход	•	•	•	•
Цифровой аудиовыход	•	•	•	•
Гнездо для наушников	•	•	•	•
Регулятор громкости	•	•	•	•
Объем буфера, Кбайт	512	256	512	512
Микропрограммное обеспечение, отключающее код страны	•	—	н/д	•
Результаты тестирования				
Максимальная скорость передачи данных с DVD, Кбайт/с	20415	19818	19535	20088
Средняя скорость передачи данных с DVD, Кбайт/с	15525	15079	14863	15282
Загрузка CPU 1x/2x DVD, %	1 / 1	1 / 2	1 / 2	1 / 3
Время обращения к DVD среднее, мс	111	88	97	81
Время обращения к DVD Full Stroke, мс	178	137	153	140
Максимальная скорость передачи данных с CD, Кбайт/с	3958	3816	3930	3921
Средняя скорость передачи данных с CD, Кбайт/с	3783	3645	3038	3671
Время обращения к CD, мс	91,8	86,3	85,2	84,9
Audio-Grabbing (x-кратно)	34	24	30	13
Качество DAE	10	10	10	10
Количество ошибок	248	212	192	454
Время коррекции ошибок, с	3214,1	4396,4	4151,9	4469,5

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

**DDU1621****DVD-A06S****DM-166D****DVD -116****DFI-G40****DV-5800B**

Sony

Pioneer

CyberDrive

Pioneer

Artec

NEC

www.sony.ru

www.pioneerelectronics.com

www.cyberdrive.com

www.pioneerelectronics.com

www.artecusa.com

www.nec.com

68

80

55

65

50

61

Retail

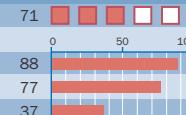
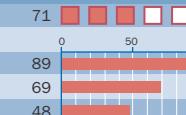
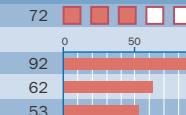
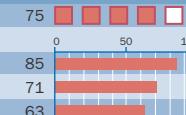
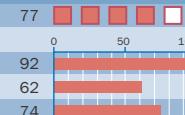
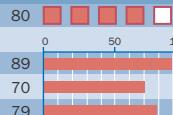
Retail

Retail

OEM

Retail

OEM



удовлетворительное

плохое

хорошее

удовлетворительное

хорошее

удовлетворительное

Самый компактный из всех протестированных приводов. На трее, который не сколько медленно выезжает, есть шумопоглоитель. Привод обладает отличной производительностью, не плохой скоростью аудиограббинга и умением справиться с ошибками. Не множко подкачала только комплектация.

Один из самых тихих приводов, но при этом доста- точно сильно греющийся. Отличная комплектация (два DVD-диска с играми) и хорошая производительность, а также быстрая коррекция ошибок оправ- дывают довольно высокую цену.

Ненадёжная конструкция трея, шум при работе и не- важное чтение поцарапан- ных носителей. Производи- тельность находится на до- вольно низком уровне, но при этом просто отличное время доступа. В целом не самый плохой привод, об- ладающий привлекатель- ной ценой.

Нормальный, тихий привод с хорошей производитель-ностью, но не очень привлекательным и аккурат-ным дизайном. У него самое лучшее время коррек-ции ошибок. Скорость ауди-ограббинга, правда, могла бы быть и побыстрее.

Достаточно хлипкая конст-рукция трея, неприятное шуршание при поиске. Неважные показатели чтения дисков. Хорошее исправле-ние ошибок, но на это затрачивается очень много времени. В работе привод, правда, достаточно тихий.

За примитивным и невзрачным дизайном кроется высокопроизводительный привод. Не говоря о хороших скоростях чтения как CD, так и DVD, он показал самую быструю скорость аудиограббинга. Да и с ошибками привод справ-ляется просто отлично. Не самой его удачной особен-ностью является замедле-ние скорости открытия трея ближе к концу этого процесса.

—

Два DVD с играми

—

—

PowerDVD 3.0

—

ATAPI

ATAPI

ATAPI

ATAPI

ATAPI

ATAPI

16x

16x

16x

16x

16x

16x

48x

40x

48x

40x

48x

48x

VER S1.6

E1.22

100B

E1.22

V1.30

G9H3

•

•

•

•

•

—

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

512

256

512

256

н/д

512

•

•

•

•

•

—

20250

19697

18225

19723

18630

20250

15444

14985

12528

14999

13297

14864

1 / 3

1 / 2

1 / 2

1 / 2

1 / 2

1 / 3

94

98

103

96

105

100

170

167

103 / 154

172

133

155

3358

3800

3984

3806

3976

3935

2617

3599

3883

3591

3869

3817

93,2

90,4

77,5

90

79,3

100,1

22

16

16

16

16

38

10

9

10

10

10

10

164

477

174

486

180

133

2482,6

1015,4

4829,3

796,9

5068,2

3167,6

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

11

12

13

14



Модель	SD-M1612	LTD-122	SR-8587-B	DVD-1640 Pro-A
Производитель	Toshiba	Lite-On	Panasonic	AOpen
Адрес в Интернете	<a href="http://www.toshiba.com.ru">www.toshiba.com.ru</a>	<a href="http://www.liteonit.com">www.liteonit.com</a>	<a href="http://www.panasonic.ru">www.panasonic.ru</a>	<a href="http://www.aopen.ru">www.aopen.ru</a>
Цена, \$	62	60	52	60
Комплект поставки	OEM	Retail	OEM	OEM
Общая оценка	70	70	69	68
Эффективность работы с DVD (37,5%)	92	81	90	92
Эффективность работы с CD (37,5%)	76	58	68	64
Оснащение (25%)	26	68	37	39
Соотношение цена/качество	удовлетворительное	удовлетворительное	среднее	удовлетворительное
Итог	Отвратительный внешний вид компенсируется хорошей производительностью, быстрой скоростью аудиораббинга и отличной работой с плохими носителями. Кроме того, данный привод поддерживает диски стандарта DVD-RAM. Из минусов можно отметить свист при раскручивании диска.	Единственный 12-скоростной привод,принявший участие в тестировании для сравнительных целей, показал себя не с лучшей стороны. Плохая производительность, неприятные звуки при работе и ужасно долгое время коррекции ошибок.	Большой шум при раскручивании и вообще неважная работа с плохо сбалансированными дисками. При этом привод продемонстрировал отличные результаты чтения носителей обоих типов и умение хорошо справляться с некачественными дисками. При этом SR-8587-B еще и читает диски формата DVD-RAM, чем могут похвастаться далеко не все приводы.	Привод является аналогом Pioneer DVD-A06S, но при этом он более шумный и неприятно шуршит при поиске, а также довольно сильно греется. Показатели производительности у него средние, но он хорошо работает с поцарапанными дисками.
Программное обеспечение в комплекте	—	PowerDVD 3.0	—	—
Технические характеристики				
Интерфейс	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI
Номинальная скорость передачи данных (DVD)	16x	12x	16x	16x
Номинальная скорость передачи данных (CD-ROM)	48x	40x	48x	40x
Версия микропрограммного обеспечения (firmware)	1004	IL6E	5Z37	E1.22
Работоспособность в вертикальном положении	•	•	•	•
Аналоговый аудио-выход	•	•	•	•
Цифровой аудио-выход	•	•	•	•
Гнездо для наушников	—	•	•	•
Регулятор громкости	—	•	•	•
Объем буфера, Кбайт	512	н/д	512	512
Микропрограммное обеспечение, отключающее код страны	•	—	•	•
Результаты тестирования				
Максимальная скорость передачи данных с DVD, Кбайт/с	19568	14742	20061	19683
Средняя скорость передачи данных с DVD, Кбайт/с	14891	11002	15241	14985
Загрузка CPU 1x/2x DVD, %	1 / 2	1 / 2	1 / 2	1 / 2
Время обращения к DVD среднее, мс	110	105	109	100
Время обращения к DVD Full Stroke, мс	147	163	176	168
Максимальная скорость передачи данных с CD, Кбайт/с	4002	3815	3565	3770
Средняя скорость передачи данных с CD, Кбайт/с	3905	3636	3334	3559
Время обращения к CD, мс	95,6	106	106,6	90,5
Audio-Grabbing (х-кратно)	25	32	17	16
Качество DAE	10	10	10	9
Количество ошибок	137	1071	182	509
Время коррекции ошибок, с	652,4	9568,7	1848,5	875,8

Встречающиеся обозначения: • да; – нет.

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

» смотрится такая передняя панель не очень эстетично. Плата устройства немного выступает на задней панели, хорошо хоть есть подписи к разъемам. В комплекте с приводом имеется листок с популярной информацией, преимущественно на японском языке, где сказано о том, что в данном устройстве есть лазер, что не надо пытаться разбирать привод и на луч этого самого лазера смотреть. На всякий случай было также указано, где искать надпись о том, что этот привод был сделан именно фирмой Toshiba. Очень полезные сведения, ничего не скажешь!

Немного исправили первые визуальные впечатления результаты теста, которые оказались довольно неплохими. Привод хорошо работает с некачественными дисками, скорость аудиограббинга достаточно высокая. Это один из двух приводов в нашем тесте, который способен читать диски DVD-RAM.

#### **Lite-On LTD-122**

Привод, несмотря на то, что производитель малоизвестен, отличается аккуратной сборкой. В дополнение к кнопке «Eject» есть кнопка «Play». Выглядят они, правда, угловато и как-то не вписываются в оформление лицевой панели. К тому же размеры их достаточно малы. К задней панели привода претензий нет. В комплекте поставляются: примитивное руководство, аналоговый аудиокабель, винты и Cyberlink PowerDVD версии 3.0.

Этот привод единственный в нашем teste имеет максимальную скорость чтения DVD-носителей лишь 12x. Мы не нашли на рос-



◀ К вопросу о дизайне и функциональности передней панели приводов: модель от Toshiba явно проигрывает расположенному сверху Samsung

сийском рынке 16-скоростной модели, а посмотреть, насколько он проигрывает более быстрым приводам, было интересно. В целом, можно сказать, что привод очень неплох для своих скоростей. При работе он издает не очень приятные звуки, а также не дружит с плохими дисками. Зато скорость аудиограббинга — 32x, что, согласитесь, для далеко не брендового производителя не так уж плохо.

#### **Panasonic SR-8587-B**

Взяв в руки этот привод, о его производителе может догадаться только сведущий человек, так как ничего полезного, кроме модели, на наклейке не написано. В целом же привод достаточно аккуратный, только сзади немного торчит плата. Передняя панель проста, на ней нет ничего лишнего.

Привод показал умение работать на заявленных скоростях, однако больше ничем особенным себя не проявил. Скорость ау-

диограббинга 17x — далеко не выдающийся результат, да и время коррекции ошибок могло бы быть поменьше. При этом привод еще и шумит, особенно при раскручивании диска, что говорит о плохой работе с некачественными, несбалансированными дисками. К плюсам можно отнести, например, поддержку дисков стандарта DVD-RAM.

#### **AOpen DVD-1640 Pro-A**

Этот привод AOpen идентичен Pioneer A06S. Задняя панель так же плохо выполнена, передняя также примечательна только наличием слота. Однако, как оказалось, при одинаковой, в принципе, начинке производительность их заметно отличается. Испытуемый привод и ошибок допустил больше, и CD-диски читал медленнее, и шумел при этом больше. Скорость аудиограббинга и проблемы, связанные с этим процессом, правда, те же. Цена откровенно высоковата, да и в OEM-комплектации ничего, кроме самого привода, не было.

#### **Заключение**

Как показало тестирование, почти все модели, в общем-то, находятся на одном уровне производительности. Мы определили победителя и оптимальную, на наш взгляд, покупку, но, может быть, вам важны в приводах другие параметры, скажем, скорость аудиограббинга или исключительно чтение DVD-дисков, а комплектация для вас играет второстепенную роль. Каждому, так или иначе, решать самому, наша функция — помочь вам сориентироваться, предоставив информацию реальных тестов.

■ ■ ■ Александр Иванюк, Николай Левский  
Выражаем благодарность компаниям «Электрон-сервис», ULTRA Computers и «Неторг» за предоставленные приводы.

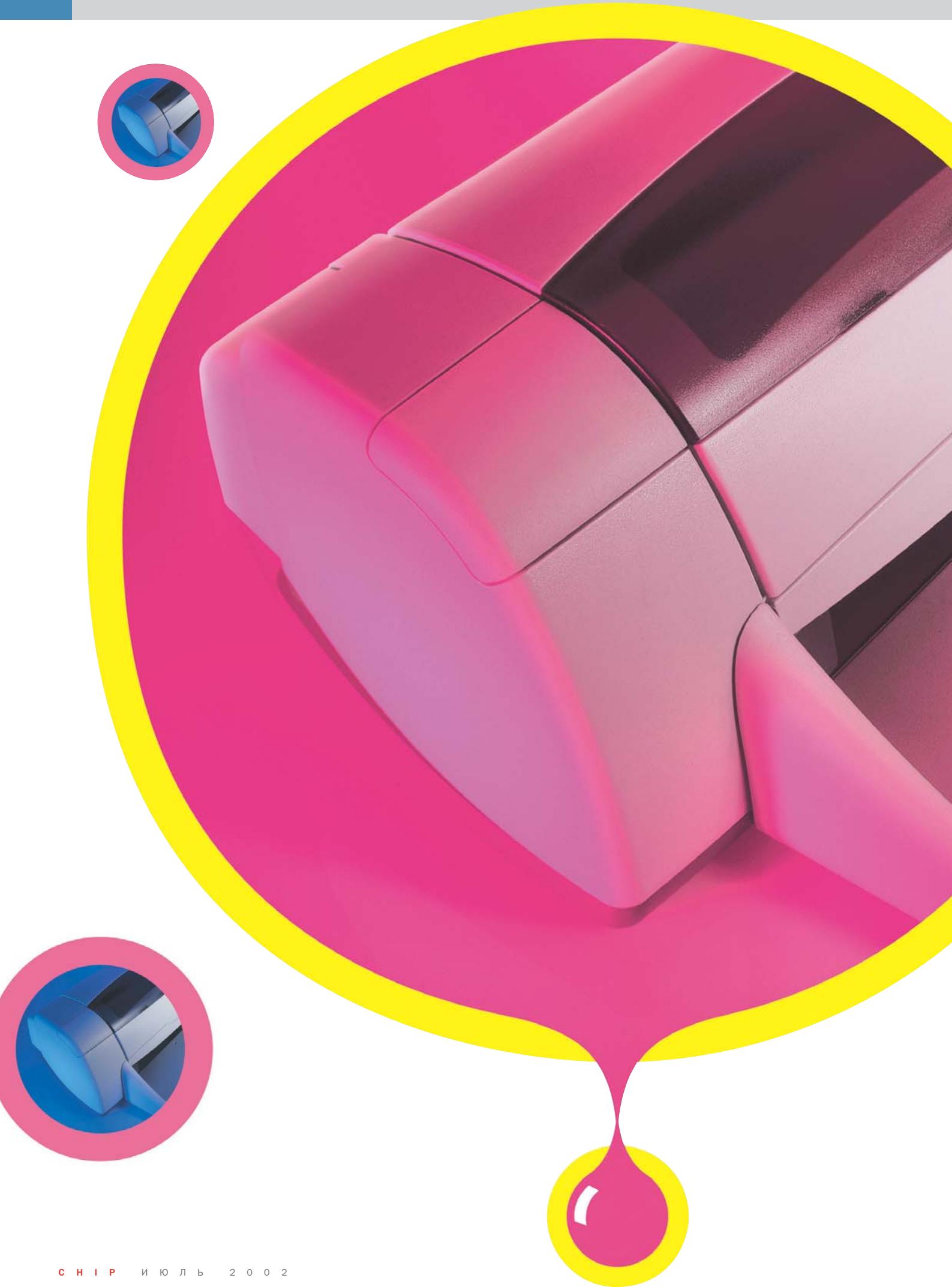


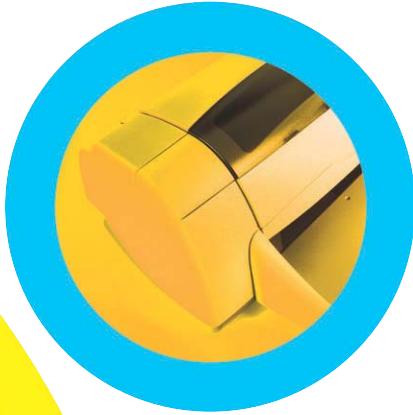
Преодоление региональной защиты

## **Одной прошивки для привода мало**

Мы уже писали о том, что все DVD-диски, как и сами приводы, могут использоваться только в определенном регионе, и большинство приводов позволяют менять защитный код региона всего пять раз. Но такая ситуация с самого начала мало устраивала многих пользователей. Поэтому мы полагаем, ни для кого не секрет, что сейчас существуют так называемые «сломанные» прошивки, отключающие региональную защиту для DVD-приводов. Наличие таких прошивок мы тоже уделили внимание в нашей итоговой таблице. Но все ли знают, что для просмотра фильмов разных регионов на компьютере одного мульти-

зонного привода мало — любой DVD-плеер из упомянутых в данной статье также имеет региональную защиту, поэтому проблему надо решать и на программном уровне. Благо, активисты уже и об этом позаботились. Тут вам поможет известная программа DVD Genie ([www.inmatrix.com](http://www.inmatrix.com)), которая на момент тестирования имела версию 4.10. Эта небольшая бесплатная утилита работает со многими программными плеерами, позволяя устанавливать для них необходимый код региона без каких-либо затруднений. Есть и другие программы, но эта, в данном случае, нам представляется наиболее удобной.





14 струйных принтеров последних моделей

# До последней капли... чернил!

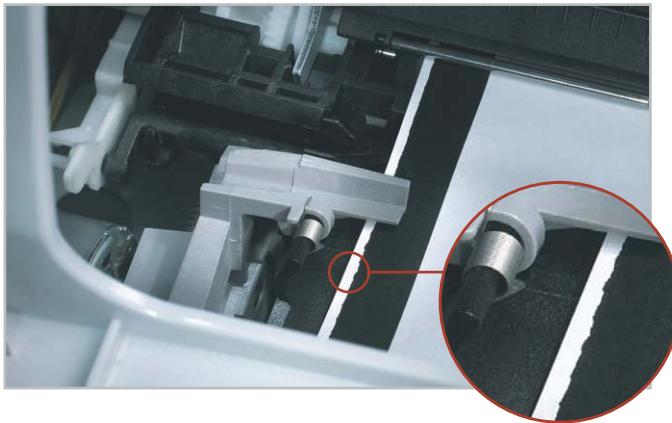
Все производители струйников расхваливают свою продукцию на один лад: и качество печати у них «высочайшее», и скорость работы — ну просто «превосходная». А вот о том, какие расходы понесет пользователь в процессе работы этой чудо-техники, и HP, и Lexmark, и Canon, и Epson скромно умалчивают. Но, как говорится, «народ хочет знать», и поэтому мы решили приподнять завесу над тайнами производителей.

**П**одготовившись морально и материально к покупке струйного принтера, вы заходите в магазин и растерянно обозреваете огромные полки с бесчисленным количеством всевозможных моделей принтеров, не зная, на каком же из них остановить свой выбор. Продавец, как правило, авторитетно заявляет, что принтер «чем дороже, тем лучше». Яркая реклама на упаковках и надписи, типа «Бриллиантовое качество фотографий», «Высочайшее разрешение» или «Ни с чем несравнимая скорость печати», не могут вам дать реального представления о том, что же в действительности умеет данный аппарат. Взгляд на соседнюю полку повергает вас в окончательную растерянность: здесь стройными рядами теснятся картри-

жи к вашему будущему принтеру. Их наименования — «цветной», «черный», «фото», — а также различный объем и цена еще больше добавляют неразберихи в общую картину. А чтобы окончательно запутать бедного юзера, ему предлагаются одинаковые картриджи по различной цене и от разных производителей.

Дабы не попасть впросак и чтобы не болела голова от всего этого многообразия и обилия, вы просто должны быть в курсе дела, и никто не сможет тогда вас ввести в заблуждение. Поэтому читайте дальше о результатах нашего тестирования, в котором мы обращали особое внимание не только на качество и скорость работы принтеров, но и на реальную стоимость их эксплуатации. Итак, ближе к делу.

&gt;&gt;



◀ Конструктивный недостаток: когда пропечатывается край листа, то чернила могут смазываться выступающей пластиковой деталью

### » Canon S750/S520

Обе эти модели увенчаны лаврами победителей. Мы неспроста подняли их на высшие ступеньки нашего «пьедестала почета». Подробнее о них читайте в блоках «Лучший продукт» и «Оптимальный выбор».

### HP Deskjet 990Cxi

Если вам нужно печатать документы с ноутбука через беспроводной ИК-интерфейс, то эта модель для вас. В ней имеются соответствующие средства, а кроме того — специальное устройство, автомати-

чески переворачивающее лист бумаги и обеспечивающее двустороннюю печать. Нам HP Deskjet 990Cxi понравился хорошим качеством печати текста и неплохим — фотографий и рисунков. К сожалению, стандартные картотечные бланки (размером 10,5x7,4 см) ни один принтер производства HP не «принимает». Действительно экономичной на Deskjet 990Cxi является печать текстовых документов, а вот что касается графики и фотографий, то здесь экономичность не превышает средних показателей.

### HP Color Inkjet CP1160

Струйный принтер, занявший четвертое место, здорово экономит пространство на рабочем месте, так как его можно установить даже на монитор. Кроме USB и параллельного интерфейса, он имеет также ИК-порт. При печати текстов, рисунков и фотографий не видно никакой разницы по сравнению с принтерами 900-й серии, а вот чернил в картриджах Inkjet налито поменьше. CP1160 является одним из самых быстрых принтеров, и все же до скорости Canon S750 ему далековато.

Немного неустойчивый лоток для бумаги рассчитан на 150 листов. Если нужно загрузить большее количество, то можно прикупить дополнительный лоток. Зато в комплект поставки входит устройство для обеспечения двусторонней печати. Стоимость печати одной страницы текста — 4,1 цента. Это подороже в сравнении с 900-ми моделями, но стоимость печати рисунков и фотографий у них примерно одинакова.

### HP Deskjet 980Cxi

980Cxi похож на «младшую» модель 960C, но у последней отсутствует устройство

&gt;&gt;



Canon S750



## (С)принтер-умелец

S750 выглядит убедительно по всем статьям: он быстро печатает, очень экономичен, имеет много дополнительных возможностей

Canon S750, показав скорость печати 20 стр./мин., был отнесен нами к категории самых быстрых (вместе с моделью Epson C80). По сравнению с почти аналогичным по устройству «собратом» — Canon S520 — у победителя имеются и другие особенности. Например, печатает он немного тише. Для этого драйвер имеет интересную функцию под названием «Бесшумный режим». Пользователь сам определяет промежуток времени, в который принтер должен работать как можно тише.

Что касается качества печати, то оно несколько лучше, чем у S520. Это стало возможным из-за раздельного расположения сопел, благодаря чему цветные и черные чернила не смешиваются. Скорость печати фотографий и рисунков —

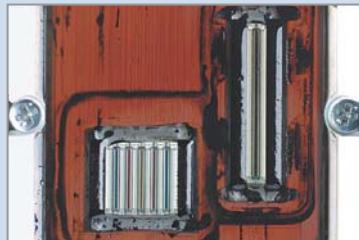
выше всяких похвал: так быстро, как модели S-класса, с текстами и изображениями не справляется ни один из протестированных принтеров. Еще одна особенность возвысила оба эти устройства от Canon над соперниками: и S750, и S520 печатают, по выражению производителей, «в край», то есть, не оставляя поля, которые потом нужно обрезать. Плюс ко всему каталожные карточки 10,5x7,4 см S750 также печатает с легкостью.

Кроме того, он по результатам теста является и самым экономичным среди протестированных образцов: 2,4 цента за страницу текстового документа и 56 центов за страницу графики (включая стоимость бумаги) делают его абсолютным рекордсменом по данному показателю.

Общая оценка: ▶ 88

Соотношение цена/качество ▶ хорошее  
Цена, \$ ▶ 205

Сайт производителя ▶ [www.canon.ru](http://www.canon.ru)



▲ Никаких помарок: сопла для черных и цветных чернил размещены отдельно друг от друга

### ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + удачное размещение печатающих головок
- + весьма экономичен
- + самый быстрый принтер
- + возможность заменять чернила по отдельности
- + печатает без полей

» двусторонней печати. (Его, кстати, можно приобрести отдельно за \$80.)

Принтер выдает тексты с прекрасной четкостью изображения, демонстрирует хорошее качество рисунков и неплохое — фотографий.

Бросился в глаза существенный недостаток, присущий принтерам Deskjet: он не умеет печатать на стандартных карточках размером 10,5x7,4 см. Стоимость печати текстов у него хорошая — всего 2,8 цента за страницу, а стоимость печати рисунков и фотографий не превышает средних показателей.

### HP Deskjet 960C

В этом принтере используются картриджи HP №78 и 45. Оптический датчик распознает сорт применяемой бумаги и автоматически юстирует картридж. Тексты Deskjet 960C печатает быстро и с хорошим качеством. Графика и фотографии также выходят прекрасно, хотя они все же уступают по качеству принтерам семейства Epson.

Лоток для бумаги (плотность которой может быть до 200 г/м<sup>2</sup>) вмещает 150 лист-

«Раздельная уставка новка»: у Epson C80/C70 чернила всех цветов можно заменять по отдельности. Печатающая головка — «станционная» и смонтирована в корпусе принтера



тов. Устройство для двусторонней печати стоимостью около \$80 должно приобретаться дополнительно. Как и другие аппараты из серии Deskjet, принтер 960C также не в состоянии «заглатывать» картотечные бланки.

Начиная с 960C, в принтерах HP используются картриджи, которые можно расположить на большем удалении от бумаги, что позволило уменьшить стоимость печати. Так, одна страница печатного текста стоит 2,8 цента, а стоимость печати изображений не выходит за рамки средних показателей.

### Epson C80/C70

Эти две модели кроме своей стоимости (\$185 и \$155 соответственно) немного отличаются по скорости печати: C70 работает помедленнее. Впрочем, и в остальном C80 чуточку получше. В сравнении с принтерами от HP «братья» Epson шумят при работе сильнее, что сразу бросается в глаза. Зато получаемые изображения у них водостойкие и не пачкаются, так как применяемые чернила созданы на основе пигментов.

Печать фотографий требует порядочно терпения. Например, фотоизображение »



Общая оценка:	► 82	<span style="color: #ff0000;">■</span>	<span style="color: #ff8c00;">■</span>	<span style="color: #ffcc00;">■</span>	<span style="color: #ffcc00;">■</span>	<span style="color: #ffcc00;">■</span>
Соотношение цена/качество	►	отличное				
Цена, \$	►	165				
Сайт производителя	►	www.canon.ru				



▲ Ножницы больше не нужны: фотографии выходят из принтера без всяких полей

#### ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + очень быстро печатает
- + получаемое изображение не имеет полей
- + очень экономичен в эксплуатации
- + возможность заменять чернила по отдельности
- лоток для бумаги несколько маловат

### Canon S520

## Покупай, печатай и экономь

И снова Canon: S520 имеет практически те же возможности, что и победитель S750, но стоит на целых \$40 дешевле

Быстрый, качественный, экономичный и гибкий — такие определения можно смело дать новому струйному принтеру Canon S520. Раздельные чернильницы, постоянная печатающая головка и возможность печатать изображение без полей — все это делает его настоящим универсалом. Средняя розничная цена принтера — \$165 — окончательно «добивает» конкурентов.

Фотографии у S520 получаются великолепные, и лишь при очень внимательном рассмотрении можно заметить отдельные капельки чернил. Следует признать, что Epson в этом отношении делает свое дело лучше. Зато вне всякого сомнения, по скорости фотопечати S520 находится на высоте: фотография размером А4 «выскочила» менее чем через 3 минуты.

Мелкие детали тестового рисунка он также передал хорошо. Досадный недостаток: чернила черного и желтого цветов, когда они располагаются рядом, слегка смешиваются друг с другом. Качество отпечатанного текста не вызвало абсолютно никаких нареканий. S520 вместе с S520 по скорости работы как с текстами, так и с изображениями, просто не имеют себе равных среди протестированных образцов.

Данный принтер «употребляет» бумагу плотностью до 245 г/м<sup>2</sup>. Особенно радует отсутствие раздражающих полей у отпечатанных фотографий. Таким образом, если вы хотите сэкономить при интенсивной эксплуатации принтера, удачным выбором станет модель S520 (равно как и S750).



» формата А4 с разрешением 2880 dpi печатается почти четверть часа — и это очень даже хороший результат. Тестовый рисунок оба принтера также напечатали успешно. А вот качество текста, несмотря на пигментный краситель, нельзя назвать оптимальным. И еще, при печати изображений оба эти принтера (в отличие от Canon) оставляют небольшие поля. Положительной можно считать их способность печатать на карточках.

И С70, и С80 являются у Epson первыми принтерами, которые имеют раздельные чернильницы для разных цветов. Вместе с тем цена расходных материалов к ним заставит ваш кошелек «сморщиться». Одно лишь утешает: картриджа хватает на 1500 страниц, и это дает в итоге стоимость печати 3,4 цента за страницу.

#### HP Deskjet 940C

Этот аппарат работает с картриджами для 900-х моделей принтеров (HP № 78), а также с дорогими черными картриджами для принтеров серии 84x. Они содержат всего по 25 мл чернил, и это крайне плохо отражается на стоимости печати. Кроме того,

если внимательнее присмотреться к изображениям, то на границе цветовых переходов можно разглядеть отдельные точки.

И если текст HP печатает быстро, то на графике и фотоснимках он несколько подтормаживает. Начиная с 940C производитель оснащает свои струйники лотками на 150 листов. Устройство для двусторонней печати в нем отсутствует.

Стоимость печати фотографий и рисунков у него примерно такая же, как и у 900-х моделей, а вот страница текста обойдется вам в 5,5 центов, что, на наш взгляд, очень дорого. Поэтому, если вы решитесь купить принтер HP, то мы советуем вам остановиться все же на более старших моделях, хотя бы на 960C.

#### Epson C60

Этот аппарат стоимостью \$95 очень похож на своего предшественника — Stylus Color 685. Раздельного расположения чернильниц (что мы видели в С70 и С80) здесь нет и в помине. Качество рисунков и фотографий привычно хорошее — «эпсоновское», только вот нужно запастись терпением. Текстовые документы печатаются достаточно быстро, но края у



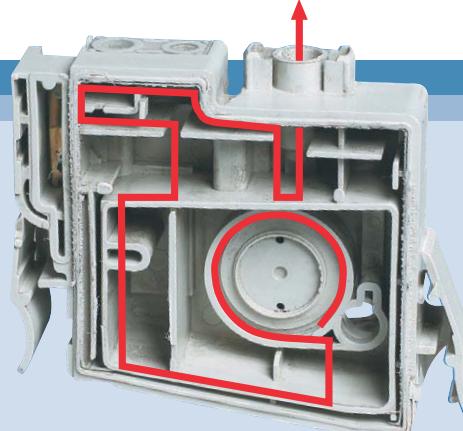
▲ Полезное дополнение: специальное устройство в принтерах 900-й серии автоматически переворачивает бумагу и позволяет тем самым печатать на обеих сторонах листа

букв имеют порядочную «бахрому». С карточными карточками С60 справился легко, а вот по стоимости фотопечати он самый дорогой из всех протестированных принтеров: \$2,39 за фотографию размером А4 — это очень дорого.

#### HP Deskjet 845C

Этот самый дешевый (\$85) из всех принтеров HP ни по качеству, ни по скорости печати фотографий и рисунков даже

&gt;&gt;



▲ Сложная начинка: запутанное устройство внутренностей картриджа для С70/С80 призвано затруднить его воспроизведение сторонними фирмами

конструкторские бюро не дремали: всего через пару недель этот «зловредный» чип был скопирован.

Что касается моделей С70 и С80, то здесь инженеры Epson решили идти другим путем. Картриджи для них теперь имеют очень сложное устройство, и копирование их начинки представляется весьма затруднительным делом. Однако, по заявлениям технических специалистов одной из компаний, очень скоро появятся в продаже недорогие картриджи и для этих марок принтеров.



Перезаправленные картриджи от сторонних производителей

## Выгода может выливаться в убыток

Сейчас уже ни для кого не секрет, что производители принтеров хорошо зарабатывают на чернилах для них. Это поняли и другие фирмы, которые занимаются попросту «подделкой» (а лучше сказать — «копированием») картриджей, незащищенных патентом. Так, если в картридже имеется встроенная печатающая головка (как, например, у HP), то такую конструкцию воспроизводить запрещено. Зато с Canon и Epson все просто: чер-



▲ Оригинал и копия: несмотря на наличие специального чипа, картридж был воссоздан конкурентами уже через несколько недель

нильные картриджи у них представляют собой простые пластиковые емкости, конструкцию которых сравнительно легко воспроизвести. Подобные копии в торговле имеют пометки «Rebuild» или «Compatible».

С патентованными картриджами от HP и Lexmark конкуренты поступают проще — они их перезаправляют. Для этого некоторые фирмы скаплют использованные картриджи, проверяют, чистят, заправляют чернилами, еще раз проверяют и затем продают с пометкой «Refill». В Интернете можно отыскать много предложений по покупке пустых картриджей (например, [www.polyram.ru](http://www.polyram.ru)).

Производителям, естественно, не очень нравится такое положение дел, и они всеми способами затрудняют жизнь «партнерам-халевщикам». Так, Epson придумал для Stylus Color 680 так называемый SmartChip. Эта маленькая микросхемка запоминает уровень чернил в картридже, и, когда тот опустеет, принтер больше не «воспринимает» такой картридж. Но сторонние производители и их

» близко не достигает уровня 900-х «дескджетов».

Устройства для двусторонней печати, которое автоматически переворачивает печатаемый лист, для данной модели не существует. Злополучные картотечные бланки — камень преткновения для HP — этот принтер также не воспринимает. Он работает с картриджами №17 и №15 (см. таблицу), которые заправлены меньшим количеством чернил, но по цене равны картриджам 900-х моделей. Страница печатного текста обойдется вам в 5,5 центов, а посему мы не рекомендуем вам покупать принтер HP 845C.

### Lexmark Z53

Самый «крутой» на момент тестирования принтер от Lexmark стоил около \$150. Достойна похвалы возможность обновления драйвера через Интернет. По сравнению с другими принтерами, участвовавшими в тестировании, цвета фотографий у Z53 получались насыщенными, а отдельные точки были относительно крупными. Тексты же, напротив, печатались быстро и качественно. Механизм подачи бумаги позволяет печатать даже на картоне плотностью до 500 г/м<sup>2</sup>, да и карточки проходили также без проблем. Тем не менее стоимость печати текста в 5,5 центов за страницу — это очень много для современного струйного принтера.

### Canon S200

Самая дешевая на сегодняшний день модель из всех, предлагаемых фирмой Canon (всего \$70), кажется и самой выгодной. Однако если посмотреть на расход чернил, то этот принтер — один из самых «расточительных» (6 центов за страницу текста) среди представленных в teste. Если вам предстоит много печатать, то советуем держаться подальше от этого «дешевого» аппарата, так как он работает очень даже неспеша, и к тому же заметны крупные точки. Качество текста — удовлетворительное. Исходя из всего вышеперечисленного, а особенно из-за высоких эксплуатационных расходов, мы категорически заявляем: «Руки прочь от S200!»

### Epson C20UX

Занявшая последнее место модель стоит всего \$60 — дешевле не бывает! Но мы сразу отметили очень громкую работу этого принтера. Впрочем, если вы печатаете



Так мы тестировали струйные принтеры

## Финансовые ловушки найдены

Наши 14 принтеров, подвергнутые испытаниям, пропустили через себя 18 273 листа и израсходовали чернил на общую сумму \$4500. Свои скоростные характеристики принтеры демонстрировали с компьютером, имеющим следующую конфигурацию: процессор Pentium III (866 МГц), 128 Мбайт оперативной памяти, видеокарта GeForce 2 MX. В установках BIOS для параллельного порта было выставлено значение EPP. При наличии шины USB принтер тестировался с ней. Для каждого теста Windows 98 SE переустанавливалась заново, чтобы исключить конфликты драйверов и создать для всех участников равные условия.

### ▶ Скорость печати

Контрольный текст представлял собой пятистраничное деловое письмо с цветным фирменным логотипом, которое печаталось со стандартным качеством. Время, которое затрачивал драйвер на обработку этого документа, включалось в измеряемый промежуток. Для измерения скорости печати изображений применялись комбинированный документ и фотография размером А4. Оба они распечатывались с наилучшим качеством на специальной бумаге для струйных принтеров и на фотобумаге.

### ▶ Качество текста

Качество текста оценивалось с помощью макрофотографий отдельных букв из письма, напечатанного на нормальной бумаге в монохромном цвете, а также текста, выведенного из CorelDraw (на специальной бумаге). Отдельные буквы должны иметь четкие края и глубокий черный цвет.

### ▶ Качество рисунков/фотографий

Из CorelDraw мы напечатали комбинированный документ и оценили качество цветопередачи, прочность желтого текста на черном фоне, точность передачи деталей на изображении, отсутствие ореола, способность передавать серые поверхности возможно более однородно. Кроме того, оценивались разрешающая способность принтера и качество печати фотографий на фотобумаге.

### ▶ Стоимость печати

Чтобы точно выяснить, сколько стоит напечатать одну страницу, мы обращали особое внимание на стоимость чернил. По одному картриджу было израсходовано на печать текстовых документов, рисунков и фотографий. Чтобы точно измерить расход чернил в картриджах с раздельными чернильницами, каждый их комплект был взвешен на точных весах. И еще к стоимости чернил мы прибавляли и стоимость используемой бумаги.

### ▶ Оснащение и эргономичность

Органы управления, интерфейсы, печатающий механизм, а также укомплектованность всем необходимым мы причисляем к категории «оснащение». Критерий «эргономичность» складывается при оценке из удобства инсталляции драйверов, обслуживания принтера, обращения с ним и уровня производимого шума в процессе печатания. Здесь мы особое внимание уделили тому, как принтер обходится с бумагой, а также печатает на картотечных карточках. Оценивались также процесс подачи бумаги и имеющиеся для нее лотки.

### ▶ Документация и сервис

Категория оценки «документация» включала в себя качество руководства по эксплуатации. Под «сервисом» подразумевались продолжительность гарантийного срока, наличие ремонтной базы, а также обновление драйвера через Интернет.



1



2



3



4

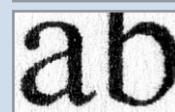


Модель	Canon S750	Canon S520	HP Deskjet 990Cxi	HP Color Inkjet CP1160
Цена (приблизительно), \$	205	165	240	310
Адрес в Интернете	<a href="http://www.canon.ru">http://www.canon.ru</a>	<a href="http://www.canon.ru">http://www.canon.ru</a>	<a href="http://www.hp.ru">http://www.hp.ru</a>	<a href="http://www.hp.ru">http://www.hp.ru</a>
Общая оценка	88	82	81	79
Скорость печати (25 %)	100	86	65	68
Качество текста (20 %)	100	90	90	90
Качество рисунков/фото (15 %)	91	87	93	91
Стоимость печати (15 %)	75	74	70	61
Оснащение, эргономичность (15 %)	84	78	92	100
Документация/сервис (10 %)	69	87	100	81
Соотношение цена/качество	Хорошее	Отличное	Среднее	Среднее
Выход	Лучший принтер в своем классе: качественный, экономичный с хорошей комплектацией	Практически без недостатков и стоит недорого	«Рабочая лошадка» — прекрасная комплектация и приличное качество	Хороший принтер для офиса
<b>Технические характеристики</b>				
Максимальное разрешение, dpi	2400x1200	2400x1200	2400x1200	2400x1200
Технология печати	Bubble-Jet	Bubble-Jet	Ink-Jet	Ink-Jet
Макс. скорость печати (по данным производителя), стр./мин.	20	14	17	17
Интерфейсы	USB, параллельный	USB, параллельный	USB, параллельный, ИК	USB, параллельный, ИК
Драйверы для ОС	Windows 9x, Me, NT, 2000, XP, Mac	Windows 9x, Me, NT, 2000, XP, Mac	Windows 9x, Me, 3.1x, NT, 2000, XP, Mac	Windows 9x, Me, NT, 2000, XP,
Габариты, см	43x30x64	43x30x64	44x20x47	49x19x52
Язык печати	Canon Enh. Mode	Canon Enh. Mode	PCL3	PCL3
Печатающая головка	Постоянная	Постоянная	Одноразовая	Сменная
Наличие раздельных чернильниц	•	•	—	—
<b>Измеренные величины</b>				
Время печати текста (5 стр. формата DIN A4), мин:сек	0:55	1:13	1:29	1:20
Время печати рисунка (формата DIN A4), мин:сек	2:50	2:39	3:41	3:56
Время печати фотографии (формата DIN A4), мин:сек	2:50	2:55	4:51	5:10
Стоимость печати текста, центов	2,4	2,4	2,8	4,1
Стоимость печати рисунков, \$	0,56	0,61	0,62	0,7
Стоимость печати фотографий, \$	1,29	1,25	1,47	1,49
Уровень шума при работе (громкость, сон / звуковое давление, дБ)	4,4 / 50	5,1 / 54	3,4 / 45	5,7 / 51
<b>Результаты печати (слева — оригинал)</b>				

Обратите внимание на распределение черных точек в светлых областях изображения, на границах переходов, а также на искажение цветов.



При оценке напечатанного текста обращайте внимание на наличие «паразитных» капелек и неровности краев букв.



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

**HP Deskjet 980Cx**

225

<http://www.hp.ru>**HP Deskjet 960C**

175

<http://www.hp.ru>**Epson C80**

185

<http://www.epson.ru>**Epson C70**

155

<http://www.epson.ru>**HP Deskjet 940C**

160

<http://www.hp.ru>**Epson C60**

95

<http://www.epson.ru>

78

0 50 100

63

85

92

68

92

94

75

0 50 100

63

85

92

67

84

78

73

0 50 100

60

80

100

59

78

78

72

0 50 100

59

80

100

59

76

78

70

0 50 100

51

90

93

55

78

72

66

0 50 100

51

80

93

42

70

81

Среднее

Хорошее

Среднее

Хорошее

Удовлетворительное

Отличное

Идеально подходит тем, кто печатает на обеих сторонах «трудяги», правда, без возможности двусторонней печати. Для других лучше подойдет 960C

Быстрый и экономичный «трудяга», правда, без возможности двусторонней печати

Выдающееся качество фотографий, но довольно медленный процесс их печати. Качество текста — хорошее

Качество фотопечати такое же, как у C80, только работает еще медленнее

Руки прочь: очень дорог при печати текстов. Альтернатива — HP 960C

Быстро печатает тексты, но дорогоят в повседневном использовании

2400x1200

2400x1200

2880x720

2880x720

2400x1200

2880x720

Ink-Jet

Ink-Jet

Piezoelectric

Piezoelectric

Ink-Jet

Piezoelectric

15

15

20

16

12

12

USB, параллельный Windows 9x, Me, NT, 2000, XP, Mac

USB, параллельный Windows 9x, Me, 2000, XP, Mac

USB, параллельный Windows 9x, Me, NT, 2000, XP, Mac

USB, параллельный, Windows 9x, Me, NT, 2000, XP, Mac

USB, параллельный Windows 9x, Me, 3.1x, 2000, Mac

USB, параллельный Windows 9x, Me, 2000, XP, Mac

44x19x47

44x20x47

45x30x65

46x31x66

44x20x44

47x33x56

PCL3

PCL3

Epson ESC/P2

Epson ESC/P Raster

PCL3

Epson ESC/P2 Raster

Одноразовая

Одноразовая

Постоянная

Постоянная

Одноразовая

Постоянная

-

-

•

•

-

-

1:33

1:33

1:13

1:14

1:40

1:24

3:42

3:43

6:11

6:20

5:47

7:03

4:52

4:52

13:22

14:55

8:15

22:47

2,8

2,8

3,4

3,4

5,5

4,8

0,65

0,68

0,72

0,73

0,62

1,05

1,47

1,47

1,53

1,53

1,51

2,39

3,1 / 44

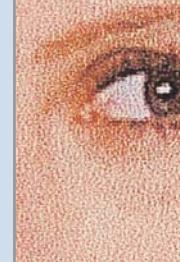
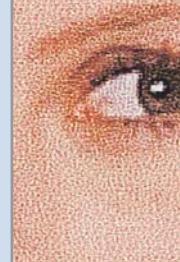
3,1 / 43

4,8 / 52

4,9 / 51

3,1 / 44

7,6 / 56

**ab****ab****ab****ab****ab****ab**

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

11



12



13



14



Модель	HP Deskjet 845C	Lexmark Z53	Canon S200	Epson C20UX
Цена (приблизительно)	85	150	70	60
Адрес в Интернете, \$	<a href="http://www.hp.ru">http://www.hp.ru</a>	<a href="http://www.lexmark.ru">http://www.lexmark.ru</a>	<a href="http://www.canon.ru">http://www.canon.ru</a>	<a href="http://www.epson.ru">http://www.epson.ru</a>
Общая оценка	65	62	55	53
Скорость печати (25 %)	40	46	25	16
Качество текста (20 %)	90	80	80	75
Качество рисунков/фото (15 %)	87	68	79	86
Стоимость печати (15 %)	46	45	35	38
Оснащение, эргономичность (15 %)	67	65	68	57
Документация/сервис (10 %)	84	90	69	78
Соотношение цена/качество	Отличное	Удовлетворительное	Отличное	Отличное
Вывод	Слишком высокие эксплуатационные расходы, да к тому же очень медленный	Ни качество печати, ни стоимость печати не соответствуют современным требованиям	Печатает очень медленно и дорог в эксплуатации. Его мы категорически не рекомендуем	Печатает слишком дорого, слишком громко и слишком плохо
Технические характеристики				
Максимальное разрешение, dpi	600x1200	2400x1200	2880x720	720x720
Технология печати	Ink-Jet	Ink-Jet	Bubble-Jet	Piezo electric
Макс. скорость печати (по данным производителя), стр./мин.	8	16	5	6,5
Интерфейсы	USB,	USB, параллельный	USB	USB
Драйверы для ОС	Windows 9x, Me, 2000, XP, Mac	Windows 9x, Me, NT, 2000, XP, Mac, Linux	Windows 9x, Me, 2000, XP, Mac	Windows 9x, Me, 2000
Габариты, см	45x18x44	46x33x53	39x28x55	42x35x62
Язык печати	PCL3	GDI	Canon Enh. Mode	GDI
Печатающая головка	Одноразовая	Одноразовая	Постоянная	Постоянная
Наличие раздельных чернильниц	—	—	—	—
Измеренные величины				
Время печати текста (5 стр. формата DIN A4), мин:сек	2:10	1:37	2:40	5:20
Время печати рисунка (формата DIN A4), мин:сек	7:26	9:12	28:10	20:48
Время печати фотографии (формата DIN A4), мин:сек	7:30	10:45	30:05	21:32
Стоимость печати текста, центов	5,5	5,5	6,0	6,1
Стоимость печати рисунков, \$	0,87	0,83	1,42	1,13
Стоимость печати фотографий, \$	1,85	2,00	2,09	2,06
Уровень шума при работе (громкость, сон / звуковое давление, дБ)	4,4 / 47	5,3 / 51	6,8 / 51	6,6 / 55
Результаты печати (слева — оригинал)				
Обратите внимание на распределение черных точек в светлых областях изображения, на границах переходов, а также на искажение цветов.				
При оценке напечатанного текста обращайте внимание на наличие «паращитных» капелек и неровности краев букв.				

Встречающиеся обозначения: • да; – нет.



•

–

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

» фотографии очень редко, то его медленная работа вас вряд ли смутит: подумашь, фотографию формата А4 придется ждать 21 минуту, зато качество этой фотографии ничуть не хуже, чем у более дорогих C70 и C80. Качество текста также вполне удовлетворит не очень взыскательных пользователей. А вот чернила для C20UX очень дорогие, так что сэкономленные деньги вы все равно отадите за картриджи.

## Дешевые принтеры дороже, или Скупой платит... больше

Того, кто захочет сэкономить при покупке принтера и возьмет самую дешевую модель, не раз будет бросать в жар от стоимости расходных материалов.

Дешевые принтеры при ежедневной эксплуатации превращаются в поистине дорогое удовольствие. И только самые «крутые» модели имеют разумный уровень стоимости эксплуатационных расходов. Поэтому наш совет таков: не «западайте» на дешевые модели — раза в два больше, чем сэкономили, вы все равно отадите фирме-производителю, покупая чернила и картриджи, а также бумагу.

Можно, конечно, попытаться сэкономить и приобрести картриджи сторонних производителей, но тут вступает в силу поговорка «скупой платит дважды». Если ваш принтер имеет несъемную головку, как, например, в принтерах Epson, то использование неоригинальных чернил может привести к засорению последней, и тогда стоимость ремонта может быть равна стоимости нового принтера. Конечно, во многих моделях можно использовать пиратские расходные материалы, но мы ничего такого рекомендовать не будем, дабы не поощрять и так развитое в нашей стране пиратство. Помимо опасности выхода из строя принтера следует учесть, что некачественные чернила дают существенно худшие по качеству отпечатки, которые к тому же менее долговечны и со временем теряют свою привлекательность.

Помимо этого, не стоит забывать, что каждый испорченный лист фотобумаги, стоимость которой очень высока, по вине некачественного дешевого принтера или некондиционных картриджей значительно увеличит ваши накладные расходы. **СНП**



Новый принтер от Lexmark

## «С пылу, с жару...»

... со сборочных конвейеров компании Lexmark идут на прилавки магазинов новенькие принтеры. К сожалению, на момент выхода материала они только стали появляться на российском рынке и не смогли принять участие в тестировании. Однако же и о них мы пару слов скажем. Из заявленных шести моделей действительно новыми являются две — Z65 и Z55, о которых мы расскажем подробнее. Они отличаются не только улучшенными характеристиками, но и современным дизайном. Младшие модели чуть быстрее своих предшественников, а в остальном они схожи.

Z65 может печатать с разрешением 4800 dpi, а по скорости печати (21 стр./мин.) он опасно приблизился к нашему лидеру — Canon S750. В одном из лотков имеется оптический сенсор, который распознает сорт применяемой бумаги и сообщает эту информацию драйверу, который автоматически настраивает печатающую головку. По сравнению с принтерами HP 900-х моделей, у которых тоже есть оптические датчики, Z65 имеет положительную особенность: его сенсор «видит» бумагу уже в лотке. Это позво-



▲ Проворный Z65: при скорости печати 21 стр./мин. эта модель, вероятно, самая быстрая из всех струйных принтеров

ляет без проблем заменять бумагу в процессе работы.

Величина капли у старших принтеров нового модельного ряда Lexmark уменьшена и за счет применения сопел различных диаметров варьируется от 3 пиколитров для передачи детализированного изображения до 10 пиколитров при однородности элементов изображения, что позволило значительно повысить качество печати.

Z65 и Z55 работают с новыми картриджами Yellowstone с увеличенным числом сопел, расположенных двумя рядами в шахматном порядке. Для обеспечения лучшего качества отпечатков в них применяются новые чернила с повышенной оптической плотностью и скоростью высыхания, причем стоимость новых картриджей, рассчитанных на 600 и 450 страниц для черно-белой и цветной печати соответственно (при 5% заполнении и разрешении 600x600), не так уж высока и составляет \$30 и \$35.

У модели Z65n кроме USB-интерфейса имеется также и сетевая карта. Z55 отличается наличием лишь одного лотка для бумаги и меньшим разрешением.



▲ Выгодный вариант: модель Z65N с сетевой картой стоит всего \$225

### Обзор нового модельного ряда принтеров Lexmark

Модель	Z65n	Z65	Z55	Z45	Z35	Z25
Цена, \$	225	185	170	125	80	60
Разрешение, dpi	4800x1200	4800x1200	3600x1200	2400x1200	2400x1200	1200x1200
Максимальная скорость печати, стр./мин.	21	21	17	15	11	9
Интерфейс	USB 1.1 RS-232	USB 1.1	USB 1.1	USB 1.1	USB 1.1	USB 1.1
Особенности	Оптический сенсор, автоматическая юстировка печатающей головки, два лотка для бумаги, сетевая карта	Оптический сенсор, автоматическая юстировка печатающей головки, два лотка для бумаги	Оптический сенсор, автоматическая юстировка печатающей головки, два лотка для бумаги	Нет	Нет	Картриджи типа Home-Sapacity с малым количеством чернил

Выбираем кулер для AMD Athlon

# Горячее сердце, **холодная голова**

Продолжая тему статьи, опубликованной в июньском номере и посвященной тестированию систем охлаждения компьютера, предлагаем вам тест кулеров для популярных процессоров AMD Athlon, устанавливаемых в Socket A. Сейчас середина лета, самое пекло. Кто же будет победителем при работе в таких экстремальных условиях?



Немного о методике тестирования

## Проверка на прочность

Для проведения теста мы воспользовались тестовым стендом на основе процессора AMD Athlon XP 2000+ (частота — 1667 МГц), материнской платы Gigabyte GA-7VRXP, двумя модулями оперативной памяти Kingston DDR SDRAM PC2100 по 256 Мбайт, жестким диском Maxtor 5T030H3 30 Гбайт 7200 об./мин. и видеокартой Creative GeForce 4 Ti 4400 128 Мбайт. Все это работало под управлением операционной системы Microsoft Windows XP Professional.

Тестирование производилось по следующей схеме: после запуска операционной системы, Winamp и Internet Explorer, компьютер бездействовал в течение двух минут, при этом снимались температурные показания утилитой Gigabyte от встроенного датчика на материнской плате. Затем запускалась программа BurnIt7 из набора CPUBurn, которая работала в течение 10 мин. За температурой велось постоянное наблюдение при помощи той же утилиты Gigabyte. Максимальное значение записывалось в таблицу. Измерение на шум проводилось субъективно. Тестирование проходило только при закры-

тых стенках корпуса, нормальных комнатных условиях и выключенных дополнительных корпусных вентиляторах. Температура окружающего воздуха в комнате составляла порядка 25°C.

Основными факторами, по которым мы производили оценку всех кулеров, являлись:

► **Температура (70%).** Это основной критерий нашего теста. Для ее определения мы использовали значения температуры при работе ЦП без нагрузки и под нагрузкой, которые подставлялись в соответствующее математическое выражение, результатом которого являлась оценка в баллах.

► **Шум (20%).** В нашем тесте этому критерию отведена второстепенная, но не менее важная роль. Шумовые характеристики оценивались субъективно, оценки расставлялись в следующей зависимости: 100–90 — никаких шумовых эффектов; 89–70 — шум, сравнимый со стандартным корпусным вентилятором; 69–50 — шум заметен, но не раздражает; 49–30 — выше допустимых норм; 29–0 — очень громко.

► **Крепление (10%).** Оценки в третьем критерии нашего теста тоже расставлялись субъективно следующим образом: 100–90 — крепление осуществляется при помощи специального рычага, путем захвата сокета в четырех–шести точках; 89–70 — крепление осуществляется при помощи специального рычага, захват в двух–трех точках; 69–50 — крепление осуществляется без помощи специального рычага в четырех точках; 49–0 — крепление без помощи специального рычага в двух–трех точках или любым другим способом.



**П**ожалуй, главный вопрос, который в последнее время беспокоит пользователей, даже не рабочая температура процессора с тем или иным кулером, а шум, который последний издает при работе. Ведь поскольку бесшумные системы водяного охлаждения еще не распространены на нашем рынке, пользователи по-прежнему пользуются обычными атмосферными системами охлаждения, для которых шум, издаваемый при работе, становится уже серьезным недостатком. А учитывая то, что рабочие частоты процессоров продолжают быстро расти, а сами процессоры от этого, как правило, начинают рассеивать больше тепла, которое можно отводить либо более быстрым, либо более крупным вентилятором, нам было интересно посмотреть, каким путем предпочитают двигаться разработчики.

Мы отобрали большинство имеющихся на рынке моделей от таких производителей, как ThermalTake, Titan, Cooler Master и

Glacial Tech. Поскольку существуют кулеры более высокой ценовой категории, мы решили проверить, стоит ли переплачивать деньги за дорогие решения, поэтому в тестировании приняли участие системы охлаждения от Zalman. При этом также учитывалось, что кулер должен «тянуть» используемый в teste процессор. По этой причине мы не стали рассматривать многие устаревшие модели, которые уже не в состоянии охлаждать процессоры, работающие на таких больших частотах. Одним из желательных критериев отбора было также наличие в конструкции вентилятора подшипников качения.

При тестировании всех кулеров мы пользовались термопастой КПТ-8. Этот отечественный продукт высокого качества обладает неплохими характеристиками и по сравнению с конкурентами имеет очень низкую цену. Для того чтобы определить, что будет при использовании другой термопасты, мы

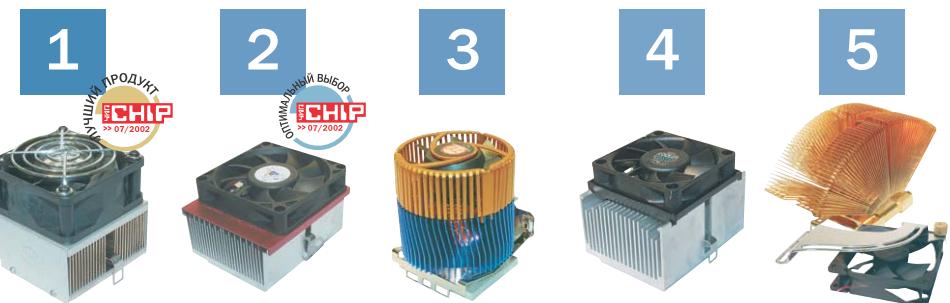
взяли пасту TTG-S104, идущую в комплекте с кулерами Titan. По консистенции она более жидккая и намазывается без усилий.

Результаты измерений показали, что при работе в нормальном режиме температура на процессоре такая же, как и при использовании термопасты КПТ-8, а при работе с максимальной загрузкой процессора — меньше на один градус Цельсия.

### Cooler Master HCC-002

Этот кулер поставляется в красивой retail-упаковке, на которой бросается в глаза водушевляющая надпись «Designed 4 OverClocking», что дословно означает «Разработано для разгона». Действительно, охлаждает кулер очень хорошо и по результатам нашего теста занял первое место, но шум, создаваемый его вентилятором, превышает все допустимые нормы. При работе процессора под нагрузкой скорость вращения вентилятора возрастала на 25% по сравнению с нормой,

&gt;&gt;



Модель	Cooler Master HCC-002	Glacial Tech Igloo 2400	ThermalTake DragonOorb 3 A1135	Cooler Master DP5-6I31C	Zalman CNPS3100-GP (Gold Plus)
Цена, \$	31,4	9,9	20	7,6	35,2
Адрес в Интернете	<a href="http://www.coolermaster.com">www.coolermaster.com</a>	<a href="http://www.glacialtech.com">www.glacialtech.com</a>	<a href="http://www.thermaltake.com">www.thermaltake.com</a>	<a href="http://www.coolermaster.com">www.coolermaster.com</a>	<a href="http://www.zalman.co.kr">www.zalman.co.kr</a>
Общая оценка	74	74	70	69	67
Фактор температуры (70%)	86	80	77	69	65
Фактор шума* (20%)	30	70	30	80	90
Фактор крепления** (10%)	70	40	100	40	30
Соотношение цена / качество	удовлетворительно	отлично	хорошо	отлично	плохо
Итог	кулер отлично охлаждает, но создает сильный шум при работе	превосходно охлаждает процессор, однако шум кулера заметен	неплохое решение для компьютера, установленного в безлюдном пространстве	вариант для пользователя, любящего тишину и низкую температуру процессора	идеальное решение с точки зрения шума, но неудобный крепеж
Технические данные					
Размеры вентилятора, мм	60x60x25	70x70x15	60x60x25	60x60x12	92x92x25
Размеры радиатора, мм	60x60x30	83x45x34	ø=69 x H=79	80x60x41	95-110x52x65
Скорость вращения вентилятора, об./мин.	6800	5000	7000 +/- 10%	6000	1600-2800
Материал радиатора	алюминий + медь	алюминий	алюминий + медь	алюминий	медь + золотое покрытие
Поток, CFM	37,6	42,7	38	27,72	н/д
Уровень шума, дБ (A)	н/д	39,6	37	26-38	20-36,1
Параметры					
Рабочая температура без нагрузки, °C	49	52	51	55	55
Рабочая температура под нагрузкой (CPUBurn), °C	59	60	64	65	69

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

\* шум оценивается субъективно: 90–100 баллов — никаких шумовых эффектов, 70–90 баллов — шум, сравнимый с шумом стандартного корпусного вентилятора, 50–70 баллов — шум заметен, но не раздражает, 30–40 баллов — выше допустимых норм, 0–30 баллов — очень громко



◀ Типичный пример того, как неудачное расположение конденсаторов на материнской плате приводит к тому, что установить некоторые кулеры просто невозможно

относятся шумный вентилятор и неровная поверхность нижней части радиатора. Для устранения этой шероховатости требуется использование термопасты, иначе охлаждение поверхности кристалла может быть несколько неравномерным. Но несмотря на перечисленные недостатки, мы полагаем, что такой кулер будет наилучшим выбором для домашнего компьютера.

### ThermalTake DragonOorb 3 A1135

Этот кулер по своему строению напоминает собратьев по семейству «Orb». Основными его особенностями являются медное основание и алюминиевые ребра радиатора. Корпус радиатора выполнен в виде турбины, а установленный внутрь вентилятор устроен таким образом, чтобы его лопасти могли максимально эффективно обдувать ребра. Из-за этого шум, создаваемый высокоскоростным вентилятором, напоминает рев мото-

» указанной на упаковке. Как следствие, уровень шума тоже увеличивался, причем нормально работать за компьютером в таких условиях практически невозможно.

### Glacial Tech Igloo 2400

Этот кулер, обладая только алюминиевым радиатором и вентилятором, частота враще-

ния которого составляет 5000 об./мин., показал очень хорошие результаты. К его особенностям можно отнести то, что вентилятор размещен не по центру радиатора, а чуть-чуть сдвинут вбок. Остальная часть радиатора прикрыта крышкой, которая распределяет воздушный поток по всей площади ребер. К недостаткам этого кулера

6



7



8



9

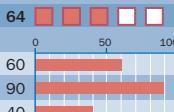
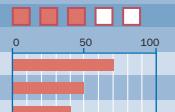
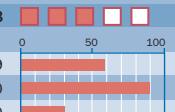
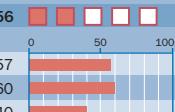
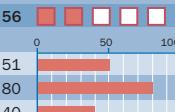
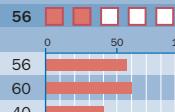


10



11



Titan TTC-D5T(3)	ThermalTake Volcano 6Cu+	Zalman CNPS3000-Plus	ThermalTake Volcano 6Cu	Titan TTC-D6T	Titan TTC-D7T
15 www.titan-cd.com	13 www.thermaltake.com	16,5 www.zalman.co.kr	10 www.thermaltake.com	16 www.titan-cd.com	15 www.titan-cd.com
					
хорошо	хорошо	хорошо	отлично	хорошо	хорошо
бесшумный вентилятор, но кулер охлаждает не слишком хорошо	неплохое соотношение охлаждения процессора и шума, создаваемого при работе	бесшумная система охлаждения средней производительности	охлаждает средне, при этом шум заметен на слух	слишком высокая цена и неэффективное охлаждение	шум плюс плохое охлаждение — залог испорченной нервной системы
80x80x25 56x63x36 1600-3610 алюминий 19,74-42,59 22-29	60x60x25 80x60x65 4550 +/- 10% алюминий + медь 38 39	92x92x25 95-110x52x65 1600-2800 алюминий + медь н/д 20-36,1	60x60x25 80x60x65 4550 +/- 10% алюминий + медь 32 30	60x60x25 65x55x40 5000 алюминий 28 31	60x60x10 55x49x40 4800 алюминий 20,67 32
59 68	55 64	58 71	61 68	63 72	59 73

\*\* крепление оценивается субъективно: 90–100 баллов — крепление осуществляется при помощи специального рычага, осуществляя захват в четырех–шести точках, 70–89 баллов — крепление осуществляется при помощи специального рычага, осуществляя захват в двух–трех точках. 50–69 баллов — крепление осуществляется без помощи специального рычага в четырех точках, 0–49 баллов — крепление осуществляется без помощи специального рычага в двух–трех точках или любым другим способом.

ров самолета при взлете. Конечно, мы утрируем, но, как и в случае с Cooler Master HCC-002, о комфортной работе с таким устройством охлаждения не может быть и речи.

### Cooler Master DP5-6I31C

Еще один участник нашего теста, имеющий в своем арсенале алюминиевый радиатор и тонкий вентилятор, работающий при 6000 об./мин. По субъективным оценкам, шум этого кулера можно сравнить с Volcano 6Cu+. Кроме того, на попавшем к нам образце вентилятор был установлен с некоторым перекосом, что только усугубляло впечатление от шумовых характеристик. Из положительных нюансов — наличие штатного термоинтерфейса, по консистенции напоминающего жевательную резинку. К отрицательным моментам можно отнести очень плохой крепеж кулера: чтобы снять устройство с материнской платы, необходимо

проявить смекалку и обладать недюжинной физической силой.

### Zalman CNPS3100-GP (Gold Plus)

Главная достопримечательность этой системы охлаждения — необычный дизайн. Радиатор кулера напоминает хвост павлина в распущенном состоянии. Кроме того, его корпус целиком выполнен из меди с золотым покрытием сверху. Это позволило улучшить теплопроводность и таким образом эффективнее снижать температуру процессора. Особо стоит отметить крепеж устройства: для установки радиатора (а на процессор ставится только он) используется пружина, которая прижимает основание радиатора к процессору в двух точках. Для облегчения установки используется специальный инструмент, идущий в комплекте. Затем на кронштейне к корпусу (!) подвешивается вентилятор. Установка этого

кронштейна заставит пользователей выкрутить часть болтов,держивающих установленные в корпус платы, чтобы впоследствии закрепить все вместе. На такой крепеж можно устанавливать вентиляторы любого размера, вплоть до 120x120x25 мм. Это позволит существенно увеличить поток воздуха и, следовательно, снизить температуру. Оснащенный штатным вентилятором, кулер неплохо справляется со своими обязанностями и, главное, обладает малым уровнем шума. Единственный недостаток — цена, она в два или даже три раза выше, чем у конкурентов. В комплекте с кулером, помимо специального крепежа, прилагаются еще инструкция, термопаста, а также устройство, позволяющее снижать скорость вращения вентилятора. Подробнее о таких устройствах можно прочитать в статье «Тюнинг компьютера. Взгляд изнутри» в №4 2002 нашего журнала.

&gt;&gt;



◀ Система охлаждения от Zalman совсем не похожа на привычные кулеры для процессоров и выглядит весьма впечатляюще

### Zalman CNPS3000-Plus

Кулер, по внешнему виду напоминающий CNPS3100-GP, оборудован таким же вентилятором и поставляется в такой же комплектации. Радиатор этого кулера является алюминиевым, с небольшим количеством медных «лепестков» в самом центре. Рабочие температуры — умеренные, уровень шума можно охарактеризовать как низкий. Этот кулер, как и его собрат Gold Plus, поставляется в «разобранном виде».

### » Titan TTC-D5T(3)

Отличительная особенность этого кулера — большой вентилятор, диаметр которого составляет 80 мм. Плюсы такого решения в следующем: для создания требуемого потока вентилятору требуется меньшая частота вращения. Соответственно, шум при работе минимален. Также вентилятор этого кулера оборудован термодатчиком, который в зависимости от температуры радиатора регулирует величину тока в цепи якоря вентилятора, что приводит к изменению частоты вращения. Единственный недостаток рассмотренной модели лишь в том, что радиатор выполнен только из алюминия.

### ThermalTake Volcano 6Cu+

Еще один представитель класса кулеров, оборудованных высокоскоростными вентиляторами. Правда, несмотря на большую частоту вращения вентилятора, шумовые характеристики данной модели не так уж и плохи, что должно стать решающим фактором для владельцев высокоскоростных процессоров. Главной конструктивной особенностью кулера является то, что радиатор выполнен из двух материалов — алюминия и меди, причем медная вставка расположена в самом жарком месте радиатора, к которому прилегает кристалл процессора. За счет этого эффективность охлаждения увеличивается.

### ThermalTake Volcano 6Cu

Конструктивно этот кулер ничем не отличается от Volcano 6Cu+. Единственное отличие — на него устанавливают другой вентилятор, который способен создавать поток на 16% меньше. Шум же при этом, в свою очередь, меньше на 23%. Кулер неплохо справляется со своими обязанностями, но при использовании мощных процессоров рабочие температуры все же слишком высоки.

### Titan TTC-D6T

Внешне этот кулер очень похож на TTC-D5T(3), за исключением габаритных размеров. Уменьшение размеров радиатора и вентилятора привело к тому, что при использовании данного «Титана» с мощными процессорами рабочие температуры предельно высоки. Да »



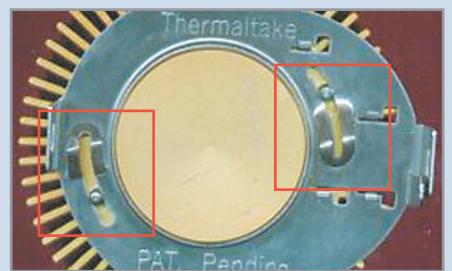
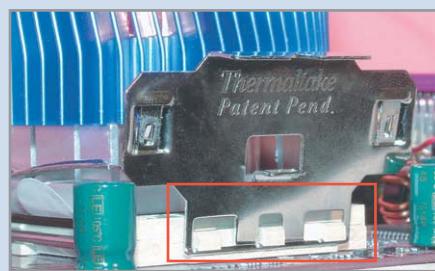
Несколько технических моментов

## Крепление кулеров — дело тонкое!

Большинство современных кулеров крепятся следующим образом: внутри радиатора установлена пружина, которая захватывает по одному зубчику с каждой стороны сокета. Как правило, монтаж осуществляется отверткой, которой при установке воздействуют либо на небольшое окошко в пружине, либо на специальные выступы. В том случае, когда кулер приходится часто снимать, существует риск отломить либо выступы, либо зубчики сокета, или, что самое страшное, повредить отверткой материнскую плату.

Второй тип крепления — тоже с помощью пружины. Только с каждой стороны она зацепляет не один зубчик сокета, а два или три. В большинстве случаев такие пружины оборудованы специальным рычагом, который существенно облегчает установку. При таком способе шанс отломить зубчики от сокета резко снижается, так как нагрузка на каждый зубчик меньше. Да и радиатор при этом прижимается к поверхности процессора более равномерно. Кроме того, чем более надежное крепление, тем лучше, учитывая нынешние скорости вращения вентиляторов.

Существует еще одна разновидность монтажных креплений кулеров. Такие кулеры тоже оборудованы пружинами с крепежом на два-три зубчика, но после установки требуется повернуть кулер на несколько градусов относительно зубчиков сокета. При этой операции происходит прижим нижней части радиатора к процессору, а так как у процессоров AMD часть кристалла вынесена на поверхность, есть очень большой шанс выхода их из строя. Таким типом пружин комплектовались кулеры серии GoldenOrb производства ThermalTake.



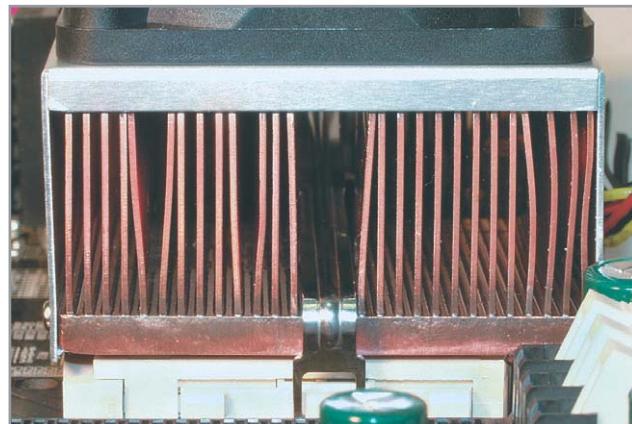
» и уровень шума субъективно все же выше, чем у TTC-D5T(3).

### Titan TTC-D7T

Этот кулер оборудован точно таким же радиатором, что и предшественник, но другим вентилятором. Очень странное решение — ставить именно такой вентилятор: ширина его ребер составляет всего 10 мм. С таким вентилятором уровень шума выше, а создаваемый воздушный поток меньше. Как результат — плохие характеристики при работе «под нагрузкой». Справедливоosti ради стоит отметить, что производитель не рекомендует устанавливать этот кулер на процессоры мощнее Athlon XP 1800+.

### Заключение

Проведенный тест показал, что для обеспечения нормальной работы сверхмощных процессоров требуется наличие большого воздушного потока, а этого можно добиться только увеличением частоты вращения вентилятора или его размеров. Победитель нашего теста работал при частоте около 7000 об./мин., что, безусловно, создавало достаточно сильный шум. Хотя при этом кулер от



◀ Не очень удачная конструкция ребер и мягкий материал (меди) при установке кулера могут привести к таким результатам

Glacial Tech, обладающий вентилятором не очень больших размеров и работающим не на очень больших оборотах, неплохоправлялся со своими задачами. Как показало тестирование, кулеры необычной формы не оправдывают своей цены (порядка \$30). Да, действительно, шум, создаваемый ими, значительно меньше, чем у моделей других производителей, но по тепловым характеристикам эти кулеры дотягивают лишь до «середнячков» нашего теста. Что касается моделей Zalman — с тем же успехом можно купить отдельный вентилятор желаемого размера и также прикрутить его к корпусу

(в дополнение к уже стоящему на процессоре) — результат будет не хуже.

Если говорить об общих тенденциях, также странно то, что производители в основном продолжают комплектовать свои изделия только алюминиевыми радиаторами. Ведь теплопроводность меди выше, и, следовательно, тепло отводить медный радиатор будет эффективнее. Более высокой теплопроводностью обладает разве что серебро, но таких радиаторов, скорее всего, мы не увидим. ■ ■ ■ Николай Левский

Выражаем благодарность компаниям ULTRA Computers и «Электрон сервис» за предоставленное оборудование.



Как правильно обращаться с вентилятором

## Неважно, куда он будет дуть, но он должен дуть

### Направление потока

Наряду с проблемой, что же появилось раньше — курица или яйцо, человечество сегодня спорит над другим вопросом: какой вентилятор лучше — вытяжной или нагнетающий? Мы тоже решили задаться этим вопросом и, пока эксперты спорят, провести собственный эксперимент. Его результат однозначен: при температуре окружающего воздуха 25°C нагнетающий вентилятор оказался эффективнее как минимум на 5°, чем вытягивающий. (Впрочем, большинство производителей и так выпускают кулеры, которые обдувают процессор).

Причиной такого разрыва мы считаем относительно низкую температуру окружающего воздуха. Если же в корпусе будет чересчур жарко, то вентилятор может упираться сколько угодно — раскаленный процессор все равно получит лишь струю горячего воздуха. В таких условиях разумнее сначала вытянуть горячий воздух, чтобы понизить температуру и не дать процессору впасть в коллапс.

Какой метод охлаждения будет эффективнее именно для вашего компьютера, однозначно сказать трудно. Вам нужно будет самим поэкспериментировать, внимательно наблюдая за показаниями температурного датчика. Практическое же правило гласит: если разница температуры процессора и воздуха в корпусе ПК составляет 20°, то процессор лучше обдувать. А когда эта разница составит 10–15°, то лучшим выбором будет отвод горячего воздуха. В последнем случае уместен, правда, вопрос, насколько правильно вообще организовано охлаждение в корпусе вашего ПК.

### Уменьшение громкости

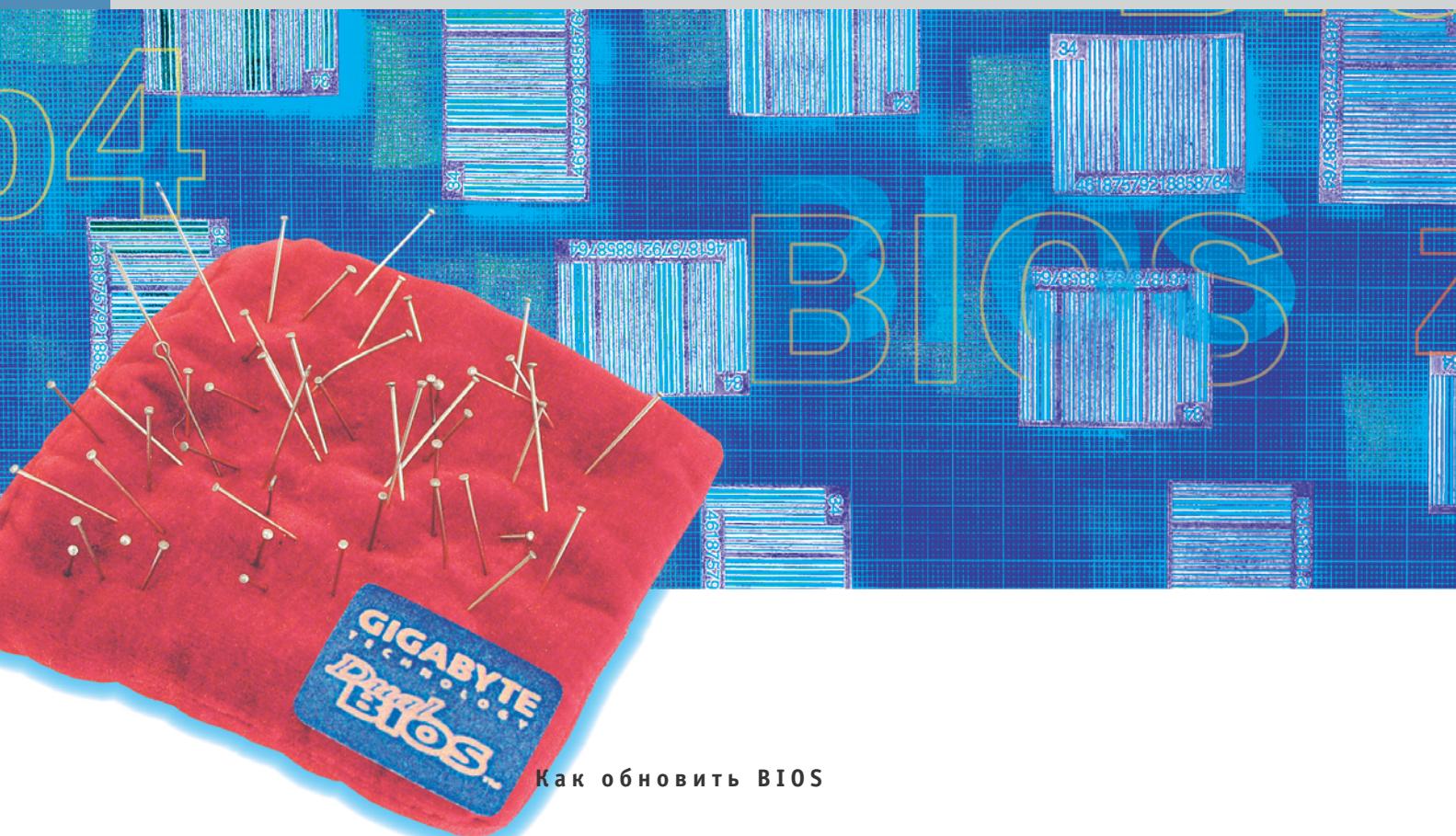
Мы полагаем, что не откроем для вас Америку, если скажем, что эффективность охлаждения определяется качеством как радиатора, так и самого вентилятора. Шумит при работе лишь один из этих компонентов, и это, как вы понимаете, не радиатор. Но есть управа и на чересчур громкий вентилятор. Все, что вам нужно, так это регуля-

тор напряжения, который позволит уменьшить рабочее напряжение кулера с 12 В до, например, семи.

Однако при таком способе уменьшения шума необходимо внимательно следить за температурой процессора. Если она превысит значение 65 °C, это будет означать, что процессор перегревается, и от данного метода придется отказаться. И еще, не забудьте во время первого испытания поглядеть на сам вентилятор и убедиться, что пропеллер крутится. Дело в том, что некоторые кулеры при понижении напряжения повышают силу потребляемого тока, а материнская плата препятствует этому. В результате кулер перестает работать, а вслед за ним и процессор.

### Замена кулера

Если вы полагаете, что кулер совершенно не годится для компьютера, то вы можете его заменить практически любым другим. В принципе можно установить и 80-мм вентилятор на радиатор для 60-миллиметрового. Как говорится, твори, выдумывай, пробуй.



# Перепрошиваем BIOS

Наверняка многие пользователи слышали о том, что BIOS материнской платы можно перепрошить, или, говоря по-другому, обновить. Но вот как и зачем это делать, какие положительные и отрицательные моменты можно получить в результате, знают, полагаем, далеко не все. Мы постараемся восполнить этот пробел.

## Что такое BIOS и зачем его перепрошивать?

BIOS — базовая система ввода-вывода — является неотъемлемой частью каждого персонального компьютера. Она призвана быть связующим звеном между аппаратной частью компьютера, операционной системой и другими программными приложениями. Такие системы сейчас применяются повсеместно: есть BIOS материнских плат компьютера, BIOS видеокарт. Базовыми системами ввода-вывода комплектуются также SCSI-контроллеры, модемы и другие устройства.

BIOS представляет собой часть программного обеспечения, изначально реализовывавшегося на картах памяти ROM (ROM — read only memory). Абсолютно в любой программе присутствуют ошибки, пусть не всегда проявляющие себя явно. И BIOS как гибридное сочетание программной и аппаратной части унаследовала некоторые неудачные характеристики своей программной природы. Основные проблемы чаще всего возникают в вопросах совместимости, правильной инициализации и работы аппаратной части компьютера.

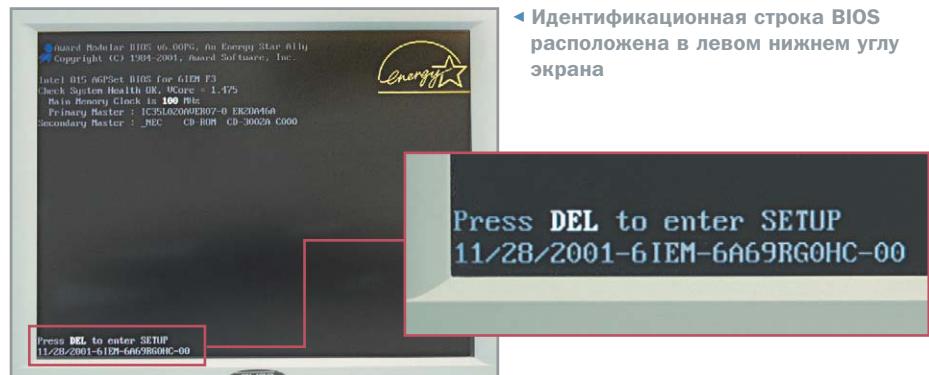
» Решение данных проблем было найдено следующим образом: BIOS стала реализовываться на перезаписываемых картах памяти (Flash-ROM). Теперь, обновив содержание BIOS, можно добиться большей функциональности системы: включить поддержку жестких дисков больших объемов, больших по объему модулей памяти, осуществить корректное определение новых, более мощных процессоров и т. д. Кроме того, решается и проблема несовместимости некоторых аппаратных комплектующих, а также не исключается рост производительности и более устойчивая работа всей системы. Разумеется, это будет так, если не достигнут технологический барьер конкретной материнской платы: к примеру, на нее можно поставить более мощный процессор.

Однако прежде чем заняться перепрограммкой, следует хорошенько подумать, а стоит ли это делать — ведь в случае неудачи есть реальный шанс потерять BIOS, а вместе с ним и материнскую плату. И хотя в большинстве случаев систему можно вернуть как минимум в первоначальное состояние, времени и нервов в процессе ее восстановления можно потратить очень много. Впрочем, прогресс в этой области налицо, и процесс обновления BIOS со временем станет безопасным и обычным, но пока это довольно рискованное предприятие.

## Определение производителей BIOS и материнской платы

Итак, начать обновление прошивки, если оно все-таки понадобилось, следует с идентификацией BIOS и производителя материнской платы. Зачем это нужно? Во-первых, для того чтобы определить, можно ли обновить данный конкретный BIOS, а во-вторых, для того чтобы найти прошивку для данной модели материнской платы. Удивительно, но факт: попытка записать неподходящую прошивку весьма и весьма распространена. Знание того, кто изготавливал материнскую плату, очень важно: если «залить» прошивку от другой материнской платы, компьютер просто перестанет грузиться.

Существует достаточно большое количество производителей BIOS, но лидирующие позиции принадлежат Award Software, American Megatrends (AMI) и Phoenix Software. Хотя в 1998 году Award Software стал



◀ Идентификационная строка BIOS расположена в левом нижнем углу экрана

частью последней компании, базовые системы ввода-вывода выходят под обоими брендами.

С определением производителя и модели материнской платы нет никаких проблем, если у вас на нее есть документация. Если же ее нет, то можно предложить следующий способ, который заодно поможет вам узнать и о BIOS. Все, что от вас требуется, — рассмотреть информационную строку BIOS во время загрузки. В ней указаны данные о производителе материнской платы, дате выпуска и используемом чипсете материнской платы — их обычно можно наблюдать в левом нижнем углу экрана во время определения количества памяти, типа процессора и т. д. Компания — изготовитель BIOS (то есть Award или AMI) обычно указана на том же начальном экране загрузки. Для наглядности можно рассмотреть пример в блоке «Учимся опознавать BIOS».

Списки с идентификационными строками BIOS публикуются официальными изготавителями, в частности Award. Стоит также

отметить, что в Интернете энтузиастами обновления BIOS размещаются списки более полные и подробные. Некоторые из них можно найти на [www.wimbsbios.com](http://www.wimbsbios.com).

Впрочем, добывать нужную информацию можно и другим, более простым и удобным способом — с помощью специальных программок. Одной из них является BIOS Agent ([www.unicore.com/biosagent](http://www.unicore.com/biosagent)). Это небольшое Windows-приложение, представляющее информацию о версии BIOS, чипсете материнской платы и др. Но более полезной нам показалась утилита CTBios (<ftp://ftp.heise.de/pub/ct/ctsi/ctbbios13.zip>): с ее помощью можно узнать еще и производителя материнской платы, что немало-важно. А обладатели BIOS от AMI могут попробовать AMIBIOS Motherboard ID Utility, которую можно найти по следующему адресу ([www.ami.com/support/mbid.html](http://www.ami.com/support/mbid.html)). Ту же информацию предоставляют и тестовые пакеты типа SiSoft Sandra и Dr. Hardware, так что, в принципе, вы можете воспользоваться ими.

»



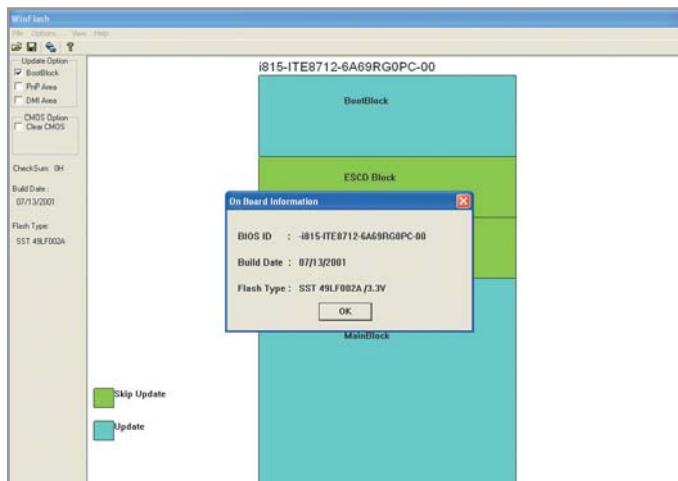
### Практика

## Учимся опознавать BIOS

В нашем случае имеется BIOS от AWARD, показывающий при загрузке следующую идентификационную строку: 04/15/1998-i430TX-N6309-2A59IZ1DC-00. В начале идет дата релиза, потом маркировка чипсета материнской платы (в данном случае это Intel Triton TX). Следующие пять знаков определяют производителя чипсета. Часть 2A59I тоже идентифицирует чипсет. Шестой и седьмой знак позволяют установить производителя. В нашем случае Z1 в строке означает, что изготовитель — Zida/Tomato. Восьмой знак чаще всего (но

не всегда) идентифицирует модель. Дело в том, что восьмой знак иногда используется для маркировки всех моделей, построенных с использованием какого-то определенного чипсета. Последние буквы и цифры (С-00) для нас не представляют интереса.

Для BIOS AMI строка, выводимая при загрузке, может выглядеть примерно так: 40-01S5-ZZ1124-10101111-060691-OPWBSX-F. Данные о производителе и модели представлены в третьей группе цифр.



## » Перепрошиваемый BIOS или нет?

Если вы не уверены, можно перепрошить BIOS вашей материнской платы или нет (при дате его ревизии раньше 1997 года он, скорее всего, неперепрощиваем), то приготовьтесь к тому, что придется обследовать материнскую плату. BIOS можно узнать по наклеенному на него стикеру с указанием изготовителя. Чаще всего это прямоугольная микросхема с 32 ножками (хотя встречаются версии с 28), расположенным с двух сторон, — так называемая архитектура DIP. Существуют также микросхемы BIOS, имеющие квадратную форму и

контакты на всех сторонах. Эта архитектура известна как PLCC (Plastic Leaded Chip Carrier).

Аккуратно сняв стикер с поверхности чипа, можно получить доступ к нужной информации — это достаточно длинная буквенно-цифровая строка. Для примера рассмотрим один из Award BIOS, под его стикером находится несколько строк: W29C0209QP-12, 284503603, 9030-FRA. Нам нужно узнать, перепрощивается ли микросхема, а эта информация содержится на участке W29C020. Если на представленном чипе есть «окошко» (для стирания информации с помощью ультрафиолетовой лам-

пы) или в начале его номера отсутствуют цифры 28 или 29, то микросхема обновлению не подлежит. Соответственно, если эти цифры есть, а окошка нет, то все в порядке.

Все вышесказанное не относится к BIOS от Phoenix, так как цифры на микросхеме вам ничего не скажут, они несут в себе некоторую техническую информацию, не позволяющую определить тип микросхемы. После того как все необходимые данные собраны, и они подтверждают, что обновление осуществимо, можно перейти непосредственно к процессу перепрощивки.

## Методы и инструментальные средства обновления

Сопровождение и обслуживание своего товара является хорошим тоном в мире бизнеса, в частности в индустрии производства материнских плат. Это означает, что найти новую прошивку BIOS для конкретного изделия не составляет особого труда. Чаще всего новые прошивки находятся на официальном сайте производителя в Интернете. Если там ничего найти не удалось, то следует обратиться к сайтам производителей BIOS. А если и на них нет нужной прошивки, можно использовать неофициальные источники, вроде уже упоминавшегося [www.wimbsbios.com](http://www.wimbsbios.com). Хотя этот вариант не очень желателен и потенциально опасен, так как неизвестно, что вам могут подсунуть.

Обновление BIOS производится с помощью утилиты-загрузчика (флэшера), которая обычно доступна вместе с прошивкой. Изначально эти программы выпускают те же Award и AMI. В последнее время производители стали выпускать флэшеры, функционирующие в операционной среде Windows. О прогрессе в данной области говорит и тот факт, что появились shareware-флэшеры. Однако в подавляющем большинстве случаев нужно быть готовым к тому, что придется работать в «голом» DOS с интерфейсом командной строки. Поэтому большинство производителей для перепрощивки рекомендуют создать загрузочную дискету, которая содержит загрузчик, файл «прошивки» и на которую к тому же рекомендуется записать старую версию прошивки. На наш взгляд, обновление BIOS удобнее производить с жесткого диска. Для этого достаточно сохранить все то же самое в каком-нибудь легко доступном каталоге. Это целесообразно также с той точ-

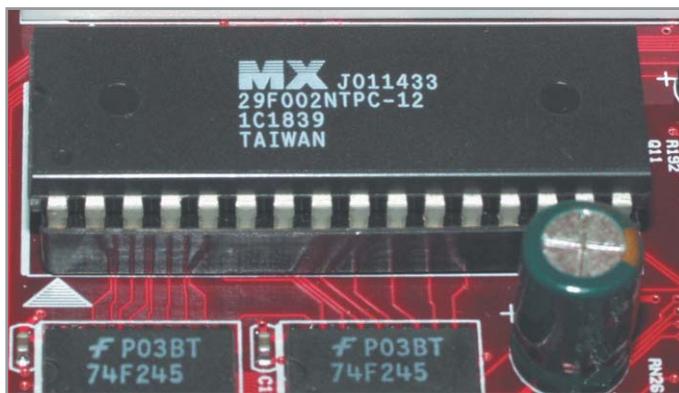
 Обратите внимание!

## Прошивки бывают разные

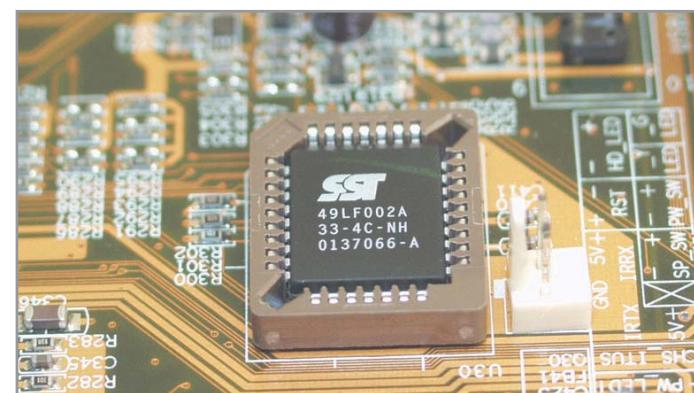
Для лучшего понимания процесса обновления BIOS необходимо знать, что такое прошивка. Для материнской платы она представляет собой бинарный файл. При загрузке прошивки из Интернета желательно следить за ее размером — файлы такого типа не всегда архивируются, и при их скачивании велика вероятность загрузки «битого» файла.

Кроме того, нужно помнить, что прошивки, в свою очередь, делятся на официальные релизы, бета-версии и модифицированные. С первыми все понятно, это протестированные и готовые к употреблению обновления. Бета-версии аналогичны любому программному продукту на стадии бета-тестирования, то есть изменения в структуру прошивки были внесены, но функциональность этих изменений еще нуждается в проверке и до-

водке. К сожалению, такие прошивки зачастую работают нестабильно, и использовать их нужно опять-таки на свой страх и риск. Наконец, последний класс прошивок — модифицированные. Они чаще всего добавляют несколько дополнительных (и зачастую весьма полезных) опций, которые производитель по тем или иным причинам не захотел включить в официальное обновление. Конечно, применение такого типа прошивки может позволить вам более тонко оптимизировать (и тем самым ускорить) работу системы, но надо помнить о том, что они, скорее всего, менее стабильны, и в их использовании есть определенный риск. К тому же не всегда после использования модифицированной прошивки удается успешно воспользоваться официальной. Так что мы не рекомендуем этого делать.



▲ Как видите, вторая строка маркировки микросхемы начинается с цифры 29 — значит BIOS можно перепрошить



▲ Чип BIOS архитектуры PLCC, который при желании можно заменить

» ки зрения, что bad-блоки на дискетах появляются куда чаще, чем на винчестерах.

Перед началом процедуры обновления необходимо убрать защиту от перепрошивки BIOS (установка в CMOS либо соответствующий джампер на материнской плате). А для более безопасного процесса перепрограммирования, можно также предпринять следующее: в CMOS разделе FEATURES SETUP отключить любые формы кэширования (Caching) и «затенения» (Shadowing). Если в системе стоят разогнанные процессор или память, то лучше вернуть их к nominalным частотам работы.

Загрузившись с помощью созданного загрузочного диска (актуально для Windows NT, 2000 и XP) или воспользовавшись при загрузке Windows 9x/Me кнопкой F8 и последующим выбором SAFE COMMAND PROMPT, можно приступить к процедуре перепрограммации в операционной среде DOS. Вся процедура заключается в запуске флэшера и указании имени файла прошивки внутри интерфейса загрузчика. Хотя в подавляющем большинстве случаев утилитами такого класса удобнее пользоваться через строчный интерфейс, когда, соответственно, вся операция состоит из набора в строке DOS имени файла загрузчика и указания ряда параметров, с которыми он будет работать, в том числе и путь к файлу-прошивке. После небольшого диалога с пользователем о сохранении старой версии BIOS начнется процесс перепрограммации. Сохранение старой версии необходимо для того, чтобы восстановить работоспособность устройства, если новая прошивка не будет правильно функционировать. Если операция прошла удачно, то вскоре на дисплее можно будет увидеть

сообщение об успешном завершении работы флэшера. После этого нужно перезагрузить компьютер и в настройках BIOS активировать функцию Load Setup Defaults (если она не активизировалась сама), после чего настроить CMOS под конкретную систему и сохранить изменения.

Процесс обновления базовой системы ввода-вывода в среде Windows не имеет кардинальных отличий, более того, в силу более интуитивного графического интерфейса он только удобнее. Ответственные производители уже достаточно давно уловили тенденцию к упрощению процесса перепрограммирования. Так на свет появились про-

граммы вроде Award WinFlash Utility, ASUS Live Update и многие другие. Однако прежде чем использовать любой флэшер под Windows, желательно очистить память от лишних программ и приложений.

Для большей наглядности приведем небольшое описание возможностей Award WinFlash Utility. Этот программный продукт совместим с AWARD BIOS версий 4.5x и 6.0, правда, для его работы под Windows 2000/XP понадобится еще и дополнительный драйвер winflash.sys. Данная утилита предоставляет подробную информацию об обновляемом BIOS, включая сведения о рабочем напряжении. Впрочем, алгоритм

&gt;&gt;



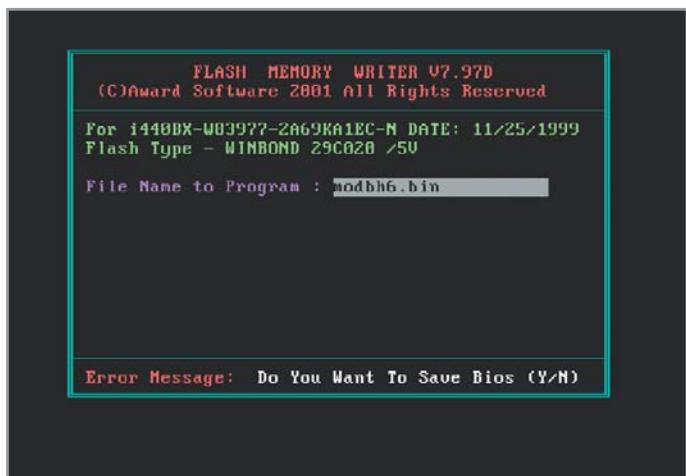
### Технологии на страже

## Один BIOS — хорошо, а два — лучше!

Наиболее безопасные материнские платы с точки зрения появления возможных проблем с перепрограммкой BIOS изготавливает Gigabyte Technology. Эта компания с некоторого времени продвигает на рынке свою технологию DualBIOS, основной концепцией которой является реализация на одной материнской плате двух микросхем базовой системы ввода-вывода. Одна из этих микросхем может быть подвергнута процессу обновления прошивки, в то время как вторая содержит копию стандартной BIOS. Если чип с обновленным микрокодом стал неработо-

способен, резервная копия позволяет загрузиться и восстановить содержимое основной микросхемы. Gigabyte является наиболее известной на этом рынке, хотя и у других производителей есть свои решения. Так, у Chaintech Computer Co. Ltd, Elitegroup Computer Systems, Abit и других фирм есть аналогичные технологии под другими наименованиями.





◀ Программа пере-  
прошивки BIOS  
от Award под DOS  
своим интерфей-  
сом способна от-  
пугнуть любого  
пользователя

вальщиков. Одной из таких программ является UniFlash. Это универсальный флэшер, работающий с огромным набором чипсетов и микросхем BIOS в среде DOS. Кроме того, по сравнению со стандартным флэшером от AWARD или AMI, UniFlash является более стабильной и надежной программой. Однако никто не застрахован от ошибок, это касается и UniFlash. Но к чести ее создателей информация об ошибках и ошибках в работе программы очень быстро становится общедоступной. Кроме того, исходный код этой программы открыт, так что существует огромное поле деятельности для людей, интересующихся данным вопросом. Найти UniFlash версии 1.26 можно на <http://www.pppr.sk/rainbow/download/uf126.zip>

### «Хьюстон, у нас проблемы!»

Однако процесс обновления BIOS не всегда может быть удачен, о чем мы и говорили в начале статьи. Ведь никто не застрахован от ошибок и форс-мажорных обстоятельств, например, могут возникнуть перебои с электричеством, сбоем флэшера и т. д., что, конечно, повлечет за собой тяжкие последствия для BIOS. Но не стоит отчаиваться — большинство возникающих проблем в таких случаях вполне разрешимы.

Часто встречаются ошибки отказа чипа (chip failure error). Это говорит о том, что участок памяти BIOS, куда флэшер хотел записать новую прошивку, был поврежден или недоступен для записи. Но не отчаивайтесь. Если такое случилось, ни в коем случае не нужно выключать питание компьютера. Следует повторить операцию перепрошивки еще несколько раз, а если не получилось — попытаться прошить обратно старую прошивку.

Бывают случаи, когда при перезаписи BIOS возникают ошибки памяти (чаще всего это сообщение вроде Insufficient Memory, и характерны они для флэшеров, работающих под DOS). Это возможно в случае, если в памяти находятся «лишние» приложения. Дабы избежать таких накладок, необходимо работать, как уже было сказано, только в «голом» DOS. Флэшеры фирмы AWARD начиная с седьмой версии обладают ключом tiny. Если использовать этот ключ, то флэшеру понадобится меньше памяти, и возможную ошибку можно будет обойти. При этом командная строка будет выглядеть примерно следующим образом: awd7xx /tiny newbios.bin, где awd7xx — используемая версия флэшера, newbios.bin — файл новой прошивки.

» действий при работе с этим флэшером остается практически тем же, что и при работе с аналогичной программой для DOS: необходимо сначала сохранить старую прошивку, затем открыть новую и указать ряд параметров. Данный флэшер может также оптимизировать процесс обновления путем указания модернизации конкретного блока BIOS, а также использовать такие в данном случае полезные опции, как очистка CMOS (Clear CMOS) и загрузка настроек по умолчанию.

Конечно, подобные программы являются естественной эволюцией флэшеров, и повсеместное внедрение аналогичных программ — лишь вопрос времени. И если использование DOS-флэшера несет в себе определенный риск, то в случае с Windows-

флэшером это, на наш взгляд, небезопасно вдвое, особенно под достаточно нестабильными Windows 9x. Это следует, например, из того, что многие утилиты от производителей материнских плат предлагают обновление BIOS прямо в режиме онлайн, что, полагаем, с нашими линиями связи не очень надежно, так как существует большая вероятность появления ошибки при скачивании. Кроме того, BIOS изначально лучше взаимодействует с DOS, так что большинство производителей до сих пор, даже при наличии утилит перепрошивки под Windows, рекомендуют осуществлять этот процесс в среде DOS.

Еще существует класс неофициальных (не сертифицированных производителями BIOS и материнских плат) программ-перепроши-

#### Коды производителей материнских плат

## Два символа могут сказать о многом

Коды основных компаний — изготовителей материнских плат для BIOS производства Award (Phoenix-Award). На всякий случай напомним: это 5-й и 6-й символы с конца

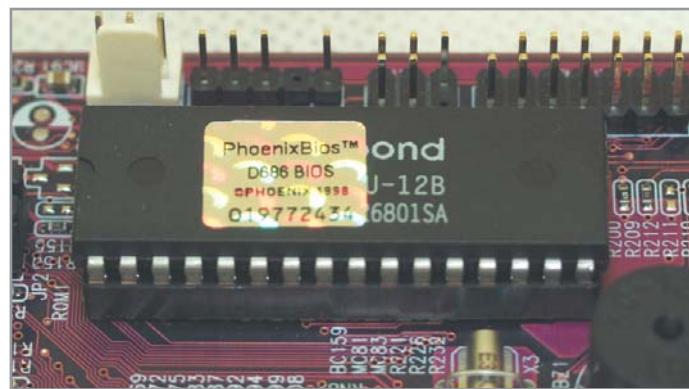
строки. В случае с AMI BIOS все проще, так как можно воспользоваться их собственной утилитой, указанной в статье ранее, которая автоматически определяет производителя.

Код в Award BIOS	Компания-производитель
A0	Asustek Computer Inc.
A1	Abit Computer Corp.
A2	A-Trend Technology Co., Ltd.
AB	ASOpen
B0	Biostar Microtech Intl. Corp.
C3	Chaintech Computer Co., Ltd.
CS	Gainward Co., Ltd.
D4	DFI Technologies, Inc.
E1	Elitegroup Computer Co., Ltd.
F0, F1	First International Computer Inc. (FIC)
F8	Formosa Industrial Computing
G0	Gigabyte Technology Co., Ltd.

Код в Award BIOS	Компания-производитель
I3	Iwill Corp.
J1	Jetway Information Co., Ltd.
L1	Lucky Star Technology Co., Ltd.
LB	Leadtek Research Inc.
M4	Micro-Star Computer Corp.
PA	Epoxy Computer Co., LTD.
P4	AsusTek Computer Inc.
S2	Soyo Technology Co., Ltd.
S5	Shuttle Computer Group Inc.
SN	Soltek Computer Inc.
T5	Tyan Computer Corporation
Z1	Zida Technologies Ltd.



▲ В случае порчи такой запаянной микросхемы материнскую плату, скорее всего, придется выкинуть



▲ Микросхема с 32 ножками, для которой более всего реализуем метод Hot-flash

» Если все-таки компьютер после перепрограммирования не подает признаков жизни, можно надеяться на то, что Boot Block BIOS не испорчен. В этом случае, если у вас на материнской плате есть ISA-слот и видеокарта под него, можно воспользоваться методом, суть которого в следующем. Современные BIOS обладают небольшим участком памяти, который по умолчанию не перезаписывается, хотя тоже, в принципе, может быть обновлен (так называемый Boot Block). За счет него можно загрузить компьютер и восстановить BIOS. Делается это так. Сначала вынимаются все устройства, кроме флоппи-дисковода и ISA-видеокарты. В зависимости от марки перепрограммированного BIOS процесс восстановления немного отличается. В случае с AWARD BIOS Boot Block восстанавливается BIOS с загрузочной дискеты из файла AUTOEXEC.BAT, так что необходимо в него внести запись о флэшере и файле прошивки для автоматического выполнения. В случае с BIOS от American Megatrends используется несколько иной алгоритм: Boot Block от AMI ищет на дискете файл с названием AMIBOOT.ROM. Поэтому нужно переименовать и скопировать файл с нужной прошивкой BIOS на дискету, после чего вставить эту дискету в дисковод и включить питание компьютера. Следует обратить внимание на то, что дискета не обязательно должна быть загрузочной. Компьютер сам начнет читать с нее, а после примерно четырех минут можно будет услышать четыре звуковых сигнала спикера, говорящих о том, что передача данных завершена. Следует перезагрузить компьютер и настроить BIOS с учетом текущей конфигурации.

Если на материнской плате ISA-слотов нет, то остается воспользоваться методом Hot-flash или перепрограммировать BIOS с

помощью особых устройств — программаторов. Последнее вряд ли реализуемо в домашних условиях, а вот первым способом вполне можно воспользоваться.

Для его реализации необходимо наличие еще одного полностью рабочего чипа BIOS (желательно — схожей модели, с тем же напряжением питания на перепрограммивку и инициализацию), а также то, чтобы этот BIOS можно было вынуть и вставить (поэтому в основном этот способ применим к микросхемам архитектуры DIP). Данная операция начинается с выключения компьютера. Из «кроватки» на материнской плате вынимается испорченный чип и заменяется рабочей версией. (Вставлять микросхему нужно не полностью, а так, чтобы ее можно было легко вынуть, например, с помощью крепкой нитки или лески, которой нужно обвязать чип.) После этого машина включается и загружается в DOS. Работоспособный BIOS вынимается, на его место ставится неработоспособный, после чего запускается подходящий перепрограммитель, и, если чип идентифицировался правильно, становится нормальная версия BIOS. При этом следует помнить о том, что Boot Block также должен быть переписан.

Вот такой сложный, но зачастую единственный способ спасения BIOS. Как нам кажется, одного только его описания достаточно, чтобы понять, как внимательно надо относиться к перепрограммивке BIOS.

### Подводя итоги

Итак, процесс замены прошивки BIOS материнской платы, несмотря на кажущуюся легкость, весьма ответственный шаг, поэтому мы все-таки рекомендуем использовать эту воз-

можность только при явной необходимости. Конечно, технологии обновления базовых систем ввода-вывода развиваются. О постоянном улучшении дел в этой области свидетельствуют появления флэшеров (причем платных), функционирующих в среде операционных систем Windows, что, в свою очередь, говорит о том, что процесс обновления становится проще, безопасней и обыденней. Самые удачные разработки со временем опять-таки станут стандартами и получат повсеместное распространение. А до тех пор желательно знать о своей системе и ее возможностях как можно больше, ведь при обновлении прошивки BIOS, если таковое понадобится, знание некоторых, казалось бы незначительных, деталей избавит от неприятных осложнений. ■■■ Андрей Шепелев



### Ссылки

- ▶ <http://www.award.com> — официальный сайт Award Software
- ▶ <http://www.phoenix.com> — отсюда можно скачать руководство для BIOS Phoenix Technologies.
- ▶ <http://www.ami.com> — сайт компании American Megatrends, на котором есть различные полезные утилиты
- ▶ <http://www.wimbsbios.com> — обширная информация о BIOS и много полезных ссылок как на программы, так и на дополнительную информацию (на английском языке).
- ▶ <http://www.bios.ru> — русский ресурс, содержащий много полезных сведений.
- ▶ <http://www.bioscentral.com> — подробнейшая информация о сообщениях, выдаваемых различными BIOS



Преодоление емкостных барьеров

# Куда пропадают гигабайты?

Рано или поздно все без исключения компьютерные пользователи сталкиваются с проблемой нехватки свободного места на жестком диске. Каждый решает данную проблему по-своему: кто-то пытается стирать все подряд, кто-то списывает самое ценное на болванки, а большинство проявляет благородство и покупает новый, более вместительный диск.

**О**днако не все покупатели, решившие приобрести новый винчестер или поменять старый, подозревают о том, что при его установке они могут столкнуться с определенными, иногда даже неразрешимыми проблемами. Конечно, любому хочется поставить себе жесткий диск как можно более вместительный, чтобы не думать об очередном апгрейде как минимум ближайший год. А между тем, придя домой и подключив долгожданную покупку, вы рискуете обнаружить, что размер диска всего 8 или 32 Гбайт вместо обещанных, например, 60. В чем же дело, неужели обманули продавцы? Нет, суть этой проблемы совсем в другом, и для того чтобы разобраться, в чем дело, да-

вайте совершим небольшой исторический экскурс лет на 20 назад, к моменту появления первых IBM-совместимых компьютеров.

## Первые ограничения

На самом деле проблемы с установкой новых, более вместительных жестких дисков всегда относились в основном к дискам с интерфейсом IDE/ATA, так как в случае SCSI-интерфейса все было неплохо продумано заранее. Он или использует свой собственный BIOS, или специальный драйвер диска (заменяющий INT 13h), которые лишены недостатков обычных BIOS. Правда, ограничения файловых систем затрагивают любые типы дисков, но об этом чуть позже. »



▲ Жесткими дисками объемом в 120 Гбайт в наши дни уже никого не удивишь

» Первые ограничения на размер жесткого диска не зависели от интерфейса и носили более прозаический характер. Так, например, первый компьютер IBM-PC/XT мог работать только с одним жестким диском определенной геометрии, объем которого не мог превышать 10,9 Мбайт. Следующим препятствием для любителей больших объемов информации стало ограничение файловой системы FAT12. Она была 12-битной и позволяла иметь на диске максимум 4086 кластеров по 4096 байт, что в итоге составляло 16,7 Мбайт. Немного погодя свою лепту в данную эпопею стала вносить небезызвестная фирма Microsoft.

Сначала в DOS 3.x была введена поддержка файловой системы FAT16. Прекрасный сам по себе факт, не считая того, что размер кластера был установлен в 2048 байт, а всего их могло быть 16384. Как несложно подсчитать, результирующий максимальный объем составлял порядка 33,6 Мбайт. Правда, появилась также возможность создавать несколько разделов на жестком диске, но максимальный размер каждого составлял вышеуказанную цифру. В DOS 4.x максимально возможное число кластеров дошло до отметки 65526, что позволило довести размер отдельно взятого раздела до 134 Мбайт. Программисты Microsoft продолжали в том же духе еще долгое время — следующая версия их операционной системы поддерживала кластеры размером 8192 байт, вследствие чего максимальный размер раздела становился 537 Мбайт. Но тут незаметно подкралась новая беда. Ее виновником стала BIOS — система, являющаяся основой любого персонального компьютера.

## Все дело в BIOS?

Как ни странно, но до последнего времени это было именно так. А проблемы с базовой системой ввода-вывода начались после 1994 года. Суть случившегося заключа-

лась в плохом планировании стандартов и в том, как BIOS общается с жесткими дисками. Пользователи (да и разработчики), на чьих машинах был установлен BIOS, датированный июлем 1994 года или ранее, стали открывать для себя пресловутый барьер в 528 Мбайт. Нестыковка произошла в стандартах работы дисков с интерфейсом IDE/ATA и интерфейсом INT 13h, через который BIOS работает с операциями чтения/записи на жесткий диск. Интерфейс IDE/ATA имеет свои ограничения, а BIOS — свои. Поэтому при их совместной работе выбираются наименьшие значения, удовлетворяющие обоим стандартам. Ограничения того времени расписаны в табл. 1, из которой можно увидеть, откуда появились эти самые 528 Мбайт.

Тогда и стали придумывать различные способы, чтобы обойти эту проблему. Была введена концепция трансляции в BIOS, которая, если говорить вкратце, заключалась

▲ Табл. 1. Ограничения, влиявшие на максимальный объем жесткого диска в 1994 году, проистекали от объединения наименьших значений, допустимых обоими стандартами

	Макс. количество цилиндров	Макс. количество головок	Макс. количество секторов	Макс. объем
IDE/ATA	65,536	16	256	137 Гбайт
BIOS INT 13h	1024	256	63	8,46 Гбайт
Результирующая комбинация	1024	16	63	528 Мбайт

в том, что базовая система ввода-вывода получает от контроллера жесткого диска сведения об одной геометрии, а с DOS общаются по совершенно другой, собственными силами переводя одну в другую. Стали появляться также программные решения, о которых будет сказано ниже. Ну и конечно, новые жесткие диски стали использовать другие режимы адресации, такие как Large, а потом и LBA.

Ограничение на количество цилиндров проявлялось и дальше в некоторых версиях BIOS. Так, в начале 1996 года стала встречаться проблема, связанная с невозможностью преодоления объема в 2,11 Гбайт. А все потому, что в тех версиях BIOS, где имела место данная проблема, под число цилиндров было отведено только 12 бит, следовательно, их число не могло превышать 4096. В результате получалось  $4095 \times 16 \times 63 \times 512 = 2113413120$  байт, то есть те самые 2,11 Гбайт. Причем неко-



## Немного теории

## Режимы адресации, используемые BIOS

BIOS идентифицирует каждый жесткий диск по его геометрии, то есть определяет, сколько у диска головок, цилиндров и секторов. Хотя в BIOS поступает информация о логической геометрии диска, а не физической, вначале все равно был способ CHS (Cylinder, Head, Sector), который однозначно адресовал блок данных, указывая номер цилиндра, номер сектора на дорожке и номер головки. Именно благодаря этому широко распространенному в свое время способу и появилось первое серьезное препятствие в 528 Мбайт, о котором было сказано ранее.

Следующий появившийся режим адресации под названием Large был предназначен в основном для обеспечения работы жестких дисков объемом до 1 Гбайта. При работе в

этом режиме количество логических головок увеличивается до 32, а количество логических цилиндров уменьшается вдвое. При этом обращения к головкам с адресами от 0 до F транслируются в четные физические цилиндры, а обращения к головкам с 10 до 1F — в нечетные.

После того как разработчики осознали, что и этот способ не удовлетворяет новым потребностям, был наконец изобретен режим адресации LBA (Logical Block Addressing), который и используется до сих пор. В нем секторы на диске описываются одним параметром — линейным адресом блока, который однозначно связан с его CHS-адресом и определяется следующим образом:  $LBA = (\text{CYL} * \text{HEADS} + \text{HEAD}) * \text{SECTORS} + (\text{SECTOR} - 1)$ .

» торые версии BIOS просто «вешали» компьютер, а если и нет, то определяли диск намного меньшего размера, показывая число мегабайт, которое оставалось, если вычесть из общего объема винчестера 2,11 Гбайт.

Следующий сюрприз преподнесла файловая система FAT16. Он состоял в том, что раздел не мог превышать 2,15 Гбайт. В общем-то, это и спровоцировало появление файловой системы FAT32, потому что та же, например, NTFS никогда подобных проблем не имела.

Следующие несколько лет принесли еще пару-тройку емкостных ограничений, обычно связанных с конкретными версиями BIOS и моделями жестких дисков, а также неувязками с трансляцией. Впрочем, все это было еще не так страшно, потому что следующий барьер был куда более серьезным и до сих пор считается главной вехой на пути борьбы жестких дисков большого объема за место в наших компьютерах.

В дело по-настоящему вступил пресловутый интерфейс INT 13h, который мы уже упомянули ранее. В своей работе он использует параметры геометрии диска, находящиеся в CMOS, которые могут туда заноситься как вручную, так и автоматически (при включенной функции Autodetect в BIOS). При этом BIOS сравнивает эти параметры с максимально допустимыми интерфейсом и выбирает наименьшее, удовлетворяющее обоим интерфейсам. В данном случае препятствием оказались максимально допустимые размеры параметров интерфейса INT 13h. Дело в том, что этот стандарт предусматривает 10 бит на количество цилиндров, 8 бит на количество го-



▲ На большинстве моделей жестких дисков производства IBM можно найти табличку с объяснением всех режимов работы диска. В частности, на данной фотографии видно, что можно заставить диск определяться как 32-гигабайтный, в то время как его реальная емкость равна 41 Гбайт

ловок и 6 бит на количество секторов. Если взять все параметры по максимуму, получается  $1024 * 255 * 63 * 512 = 8422686720$  байт или 8,46 Гбайт. 256 головок не берется из указанных выше соображений.

Через интерфейс INT 13h (то есть BIOS) с диском общалось большинство тогдашних операционных систем, поэтому для преодоления этой проблемы пришлось не только думать над новым интерфейсом, но и над новыми версиями операционных систем. При этом пришлось уйти и от старых методов адресации, потому как транслировать реальную (используемую контроллером винчестера) геометрию было уже невозможно. Так появился режим адресации LBA (Logical Block Addressing).

Впрочем, та же Windows NT версии 4.0 (или Linux, для которого было достаточно обновить версию ядра) не использовала BIOS (у нее были свои драйверы) для доступа к жесткому диску, поэтому с ней подобных проблем не возникало.

В общем, разработчикам пришлось придумать новый интерфейс, названный

IBM/Microsoft INT 13h Extension. Все BIOS, выпущенные начиная с 1995 года, поддерживают этот интерфейс, его также понимают Windows 95/98, а MS-DOS — нет.

Следующий барьер на пути повышения емкости приходится на 1999 год и связан с цифрой 33,8 Гбайт. Дело в том, что при 16 считывающих головках и 63 секторах/дорожках требуется число цилиндров, большее, нежели 65536. К июню того же года с возникшей проблемой справились, да и проявлялась она в основном только на BIOS производства AWARD, которые большее число цилиндров не воспринимали.

### Ограничения интерфейса ATA

В конце концов проблема перешла в новую плоскость и затронула уже сам стандарт ATA. Дело в том, что спецификация для IDE-дисков предусматривает 28-битный режим адресации, что подразумевает наличие не более чем 65536 цилиндров, 16 считывающих головок и 255 секторов/дорожек. Таким образом, максимальная емкость винчестера получается 267386880 секторов по 512 байт каждый, что в сумме составляет 136902082560 байт или 137 Гбайт.

### В плену противоречий

В жизни бывают и другие сложности при установке жестких дисков, напрямую не относящиеся к теме данной статьи. И проблемы заключаются прежде всего в банальной несовместимости, например, материнских плат и жестких дисков. Так, например, некоторые модели дисков Western Digital не определяются отдельными платами на недавно популярных чипсетах KT133 и KT133A. Кроме того, на некоторых жестких дисках есть джамперы (перемычки), ограничивающие его размер. Поэтому, когда вы подключите такой диск и обнаружите, что видно

&gt;&gt;



Проблемы со стандартными утилитами

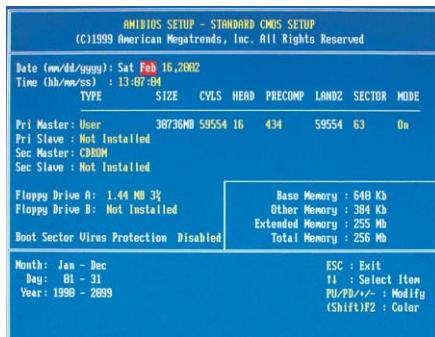
## Коварные FDISK и FORMAT

Определенные трудности могут подстеречь неопытного пользователя при попытке установить диск объемом больше 64 Гбайт с помощью стандартных сервисных программ типа FDISK и FORMAT. Даже если BIOS материнской платы новый и позволяет работать с большими дисками, эти программы выдают неверную информацию об их объемах. На экране вы увидите размер диска на 64 Гбайта меньше его реального размера, но если дать команду создать максимально возможный раздел,

то он будет создан, причем правильного размера, о чем в конце работы программы и сообщит. Объясняется это просто: FDISK — составной элемент старых операционных систем, имеющих ряд ограничений, о которых уже было сказано. Впрочем, нам кажется, что лучше не искать таких приключений, а воспользоваться специализированной программой установки от производителя жесткого диска, так как достать подобные утилиты в Интернете — не проблема.



▲ Главное окно программы Disk Manager 2000, с которого вы можете начать работу по установке нового жесткого диска



▲ Вот такую интересную геометрию жесткого диска можно увидеть в современных BIOS

» только 2,1 или 32 Гбайт, при том что должно быть намного больше, имеет смысл проверить диск на наличие именно этих перемычек. Проблема может решаться их простой перестановкой. Но это, как и другие препятствия, не относится к числу непреодолимых.

### Пути преодоления проблем

Итак, в случае, если у вас очень уж старый компьютер, мы рекомендуем воспользоваться утилитой типа EZ-Drive — она преодолевает ограничения старого BIOS, перепрограммив который на старой материнской плате вам все равно вряд ли удастся хотя бы по той банальной причине, что вы не найдете прошивки, исправляющей этот недостаток. Программа EZ-Drive преодолевает все барьеры, в том числе и 64 Гбайт. Суть ее работы, равно как и других подобных дисковых менеджеров, сводится к размещению некоторой их части (у EZ-Drive она называется EZ BIOS) в MBR (Master Boot Record) жесткого диска, которая перехватывает процедуры BIOS при работе с винчестером. В принципе, это единственный выход заставить работать жесткий диск большого объема на компьютерах со старым BIOS. Правда, есть небольшой недостаток: ввиду того, что этот код, который некоторые фирмы называют «динамическим замещением диска», расположается в MBR и грузится раньше любой операционной системы, могут возникнуть трудности при загрузке с дискеты.

Также, например, фирма IBM известна тем, что выпускает аналогичную утилиту для установки своих винчестеров большого объема. Она называется Disk Manager 2000 и позволяет обойти все известные преграды — в 528 Мбайт, 2,1, 4,2, 8,4 или 32 Гбайт. Кроме того, фирма Maxtor выпускает для своих винчестеров подобную ути-

литу под названием MaxBlast Plus II. Да и другие производители не забыли о потребителях своей продукции, так что подходящую программу найти будет совсем несложно. Но это не значит, что подобные «фокусы» пройдут у вас и под MS-DOS — от ограничений операционной системы никуда не денешься.

Всем владельцам компьютеров, на которых установлены процессоры начиная где-то с Pentium II, можно порекомендовать поискать версию BIOS, имеющую поддержку дисков объемом больше 32 Гбайт, так как именно этот порог становится главным препятствием на пути установки жесткого диска большого объема. Практически все производители материнских плат в свое время позаботились о потребителях своей продукции, так что на домашней страничке фирмы-производителя вы наверняка найдете соответствующую версию BIOS.

Следующий этап, в 137 Гбайт, тоже, в принципе, преодолим перепрошивкой обновленной версии BIOS. По крайней мере, в случае с популярными контроллерами таких компаний, как Promise и HighPoint Techno-

logies. Так, первая упомянутая фирма уже давно объявила, что ее новое, и большинство старого оборудования поддерживает 48-битный способ адресации в режиме LBA, который имеет ограничение максимального объема в 144 петабайт. Понятно, что в случае со старыми контроллерами, как уже было сказано, придется перепрошить BIOS.

### Лучше не рисковать

Так что, как видите, ситуация с установкой диска большого объема почти всегда решается положительно. Но, согласитесь, лучше заранее знать возможности своего компьютера — какая стоит версия BIOS, насколько известный производитель (не факт, что к материнским платам от безымянных производителей в 100% случаев удастся найти нужную прошивку), и решить, под управлением каких операционных систем он будет работать.

Ведь люди любят не только Microsoft Windows, но еще и многочисленные Linux, старые версии которых также имеют ограничения на максимальный объем диска. Что касается продукции фирмы Microsoft, — чтобы работать с дисками объемом больше 8 Гбайт, необходимо, чтобы была одна из следующих операционных систем: Windows 95 OSR2 (но у нее есть лимит в 32 Гбайт), Windows NT 4.0 с Service Pack 5, Windows 98, Windows ME, Windows 2000 или XP. Да и потом, есть ли резон покупать какие-нибудь винчестеры на 160 Гбайт, чтобы потом мучиться, обнаружив, что ваша материнская плата их не поддерживает, а свободного PCI-слота для дополнительного ATA-контроллера нет. Не легче ли купить два диска по 80 или 100 Гбайт? ■ ■ ■ Александр Иванюк



### Проблемы в перспективе

## Завтра будет лучше, чем вчера

Наверняка многие, прочитав про текущее ограничение максимального объема новых жестких дисков в 144 000 000 Гбайт, решили, что можно вздохнуть спокойно. Да, цифра действительно огромная, но так же в свое время люди думали о винчестере в несколько Гбайт, а не прошло и 15 лет, как пришло бороться за возможность использовать в полной мере гораздо большие объемы дискового пространства. Кроме того, не стоит забывать об операционных системах — следующую преграду надо

ждать именно от них. Широко распространенные Windows, Mac OS и Linux работают с 32-битной адресацией, что равняется 2,2 Тбайт (2200 Гбайт) максимально воспринимаемого объема. А при нынешних темпах развития жестких дисков мы подойдем к этому барьери, по прогнозам компании Maxtor, не далее как в 2004 году. Одна надежда на то, что к тому времени Microsoft и другие известные производители выпустят операционные системы, способные работать с дисками подобного объема.



# Связь миров

Число устройств для взаимодействия с виртуальными мирами постоянно увеличивается, разработки в этой области являются одними из самых перспективных на данный момент. Серию статей о VR-устройствах мы продолжим рассказом о трехмерных мышах и джойстиках, а также вкратце коснемся систем для слежения за движением, трехмерных сканеров и некоторых других устройств.

## Трехмерные джойстики

Трехмерные джойстики подойдут для заядлых любителей симуляторов, в первую очередь воздушных. Большинство из вас уже сталкивались с этими устройствами: самыми простыми из них являются джойстики, симулирующие штурвал управления реактивным самолетом. В последнее время их выпускает достаточно большое число компаний. Подключаются такие устройства через игровой или USB-порт. Принцип работы джойстика предельно прост: пользователь двигает стержень-ручку, и в зависимости от этого курсор на экране двигается в соответствующем направлении. В некоторые модели джойстиков встраиваются датчики давления. Чем сильнее пользователь отклоняет стержень-ручку, тем быстрее движется курсор. Кроме этого, в некоторые модели встраиваются системы обратной связи (for-

ce feedback), позволяющие почувствовать воздействия виртуального мира.

С этими джойстиками знакомы многие читатели нашего журнала. Однако прогресс не стоит на месте, поэтому я предлагаю рассмотреть одну из самых последних разработок индустрии игровых манипуляторов.

UR Gear — трехмерные джойстики итальянской компании Video Compute SpA (Union Reality). UR Gear принципиально отличается от обычных джойстиков со стержнем-ручкой, так как не имеет таковой. Этот джойстик выполнен в виде шлема, в который встроены наушники и микрофон. Поворот головы соответствует повороту стержня-ручки обычного джойстика. Кнопки управления размещены на отдельной ручной панели. Кроме того, шлем выпускается в беспроводном (инфракрасном) варианте. Достаточно удобный джойстик, применение »

которого выходит далеко за пределы симуляторов. Однако использовать его на пару со шлемом виртуальной реальности практически не представляется возможным, да и смысла в этом особого нет, поскольку полноценный шлем уже имеет систему виртуальной ориентации. Цена этого джойстика всего \$50. При помощи него и недорогого шлема виртуальной реальности без системы ориентации или 3D-очков можно за небольшие деньги собрать low-end шлем виртуальной реальности с системой слежения за положением головы, да еще к тому же и беспроводной.

### Трехмерные мыши

Еще одним недорогим видом устройств с шестью степенями свободы являются трехмерные мыши. По конструкции и внешнему виду некоторые модели 3D-мышей напоминают обычные двухмерные мыши. Принцип действия у каждой модели свой, но в общем случае в них встраиваются датчики, регистрирующие поворот и поднятие мыши. Реже для отслеживания положения мыши используется гироскоп, который сам по себе является достаточно дорогим устройством, к тому же потребляющим много энергии. Рассмотрим несколько наиболее популярных моделей.

### Мыши Spaceball

Серия мышей Spaceball приобрела широкую популярность у инженеров, которым необходимо перемещаться внутри сложных двух- и трехмерных объектов, а также дизайнеров, создающих трехмерные миры. Принцип работы у данной серии мышей — магнитный. Управление перемещением осуществляется посредством приложения нагрузки на шар в одном из шести направлений, причем чем сильнее вы нажимаете на шар, тем быстрее движется курсор.

Трехмерная мышь Spaceball 2003 представляет собой подставку с углублением. В углублении находится шар. Восемь кнопок располагаются на подставке, девятая кнопка — на вершине шара. Данная модель стоит около \$1200 и является самой дорогой в линейке Spaceball.

Позже появилась мышь Spaceball 3003. По сути дела, она представляет собой переработанный и более дешевый вариант мыши Spaceball 2003 и обладает всего тремя кнопками. Ее средняя розничная цена — \$700.



▲ Трехмерная мышь Spaceball 3003 и последняя разработка 3D Connexion — трехмерная мышь Spaceball 4000

В Spaceball 4000, последней на данный момент модели семейства Spaceball, количество кнопок увеличено до 12. Вес новой модели составляет 0,45 кг. В настоящее время данная мышь снабжается программным обеспечением для трех платформ (SGI, Mac, PC). В число поддерживаемых операционных систем входят такие, как Unix, Linux, Windows 95/98/2000/NT/XP. Кроме этого, разработчик гарантирует полную совместимость с большинством программ для разра-

ботки трехмерных объектов, таких как 3D Studio, SolidWorks, Unigraphics, Solid Edge.

### 3D Mouse

Компания Logitech также отметилась выпуском трехмерной мыши под торговой маркой 3D Mouse. В отличие от большинства других моделей, Logitech использовала ультразвуковую систему слежения за положением в трех измерениях. В комплект поставки входит следящий передатчик и

»

**Принцип работы системы отслеживания движений**

**Flock of Birds**

Итак, система Flock of Birds состоит из передатчика, датчика (приемное устройство), электронного блока передатчика и электронного блока обработки сигнала. Понятно, что без компьютера система работать не будет, так как именно компьютер занимается обработкой практически всей информации, поступающей от Flock of Birds. В системе Flock of Birds используется магнитная следящая система с шестью степенями свободы. Принцип работы предельно прост. Под корпусом передатчика находятся три антенны, расположенных концентрически. На передатчик подаются импульсы постоянного тока, в результате чего создается магнитное поле. Датчик предназначен для определения положения того предмета или части тела, к которой он прикреплен. В датчике также расположены три антенны, чувствительные к созданному передатчиком магнитному полю. Электронный блок предназначен для управления передатчиком. В частности, компьютер с помощью этого блока контролирует импульсы постоянного тока, подаваемые на передатчик. При попадании датчика в магнитное поле возникает аналоговый сигнал, который передается на электронный блок обработки сигнала, где он будет преобразован в цифровой и подан на компьютер. Таким нехитрым образом и происходит все взаимодействие между датчиками и компьютером.



## Классификация VR

## Уровни систем виртуальной реальности

Кроме классификации по типам, системы виртуальной реальности также классифицируют по уровням, по тому, как происходит взаимодействие между виртуальным миром и пользователем. Всего существует пять основных уровней:

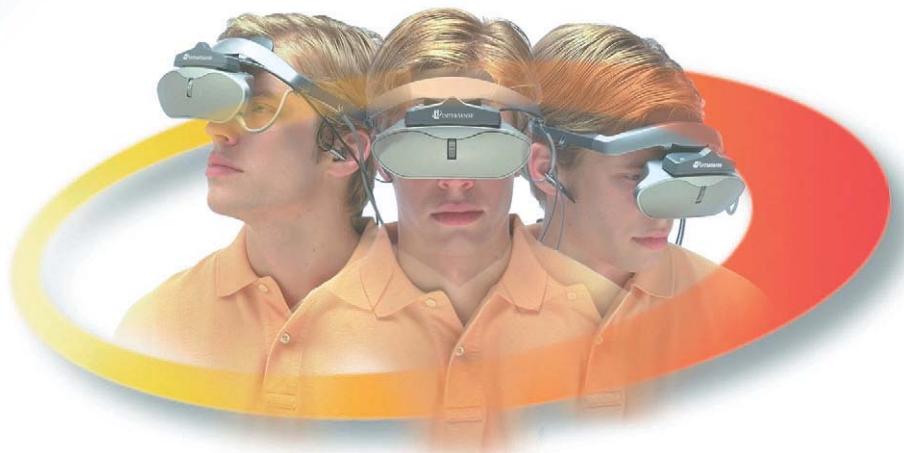
**Первый уровень — Windows on World Systems (WoW)** — системы виртуальной реальности, в которых для отображения информации используется обычный монитор. Этот тип систем зародился еще в далеком 1965 году. Основной вклад в разработку этих систем внес Айвэн Сазерленд. Вот что он писал по этому поводу: «Монитор — это окно, через которое человек воспринимает виртуальный мир. Тем самым, если вы смотрите в монитор, вы находитесь в виртуальном мире. Основная задача компьютерной графики — сделать мир и объекты в нем по другую сторону экрана от наблюдателя достаточно правдоподобным, похожим на реальный мир».

**Второй уровень — системы Video Mapping.** Они являются вариацией систем WoW, с той лишь разницей, что на мониторе или другом типе двухмерных экранов кроме виртуального мира отображается еще тело пользователя и происходящие с ним изменения при взаимодействии с виртуальным миром. Данный уровень систем зародился в конце 60-х годов прошлого века.

**Третий уровень — Immersive Systems.** В данных системах для отображения трехмерного мира используются уже более солидные и дорогостоящие устройства. В общем случае, это шлемы виртуальной реальности, надеваемые на голову (HMD). Кроме этого, могут быть использованы достаточно большие проекционные экраны, с помощью которых создается так называемая «пещера» (комната), где находится человек, решивший войти в виртуальный мир.

**Четвертый уровень — системы Telepresence.** В этих системах человек, находящийся в нашем мире, управляет каким-либо устройством, например роботом, также находящимся в нашем мире. Так пожарные или саперы используют роботов для выполнения опасных работ.

**Пятый уровень — так называемые системы Mixed Reality.** Это смесь систем Telepresence и виртуальной реальности. Человек, сам не находящийся в виртуальном мире, управляет роботом или каким-либо другим предметом, находящимся в виртуальном мире.



▲ Датчик InterTrax 2, применяющийся в качестве СВО головы, позволяет регистрировать поворот и наклон головы

- приемник (собственно, сама мышь), а также электронный блок, обеспечивающий взаимодействие двух этих частей. Один передатчик может обслуживать до четырех мышей одновременно. При необходимости данная мышь может работать в обычном двухмерном режиме. Также мышь имеет дополнительную кнопку, которая позволяет фиксировать текущее положение курсора в виртуальном трехмерном пространстве. Цена 3D Mouse — около \$1000.

### CyberMan 3D и 6D Mouse

Существуют также и недорогие модели трехмерных мышей (от \$70). К ним, например, относятся CyberMan 3D компании Logitech или 6D Mouse компании Ascension Technology Corp. Мышь CyberMan 3D представляет собой обычную трехкнопочную мышь, находящуюся на подвижном рычаге. Рычаг находится на подвижном основании. Мышь может поворачиваться на основании и перемещаться вверх и вниз, тем самым достигаются шесть степеней свободы. Кроме этого, мышь имеет систему обратной тактильной связи. 6D Mouse с виду похожа на обычную двухмерную мышь, но под корпусом у нее располагаются датчики, регистрирующие вращение и поднятие.

### Датчики

Кроме всех перечисленных ранее контроллеров виртуальной реальности существует целый ряд устройств для слежения за движениями либо всего тела человека, либо за движениями отдельных органов. К таким устройствам, прежде всего, следует отнести различного рода датчики. По принципу обнаружения движения эти системы делятся на следующие системы с ртутными балансами, ультразвуковые, радиоволновые и лазерные.

Принципы работы и устройства большинства такого оборудования различны. Системы с лазерным обнаружением движения в данный момент практически не распространены, стоят очень дорого, зато обладают самыми лучшими параметрами и большой точностью слежения. Рассмотрим некоторые модели. Среди огромного числа датчиков мы остановимся на InterTrax 2 и семействе Bird компании Ascension Technology Corp.

### InterTrax 2

Датчик InterTrax 2 предназначен для слежения за движениями головы. Он обладает небольшими размерами для датчиков данного типа и вместе с тем уже успел прославиться довольно неплохим качеством при умеренной цене. Он способен регистрировать повороты головы влево или вправо, наклон головы вперед или назад, наклон головы влево или вправо, то есть обладает тремя степенями свободы.

InterTrax 2 может применяться как на PC, так и на приставке Sony Playstation 2. Он подключается либо к USB, либо к RS-232-порту и может использоваться совместно с шлемом виртуальной реальности, СВО (система виртуальной ориентации) в котором отсутствует. Задержка между обновлениями сигнала, поступающего от Intertrax 2, составляет около 30 мс, а частота обновления сигнала — 256 Гц. Этого вполне достаточно, чтобы ничто не могло помешать вам играть или работать. Цена Intertrax 2 — \$1000.

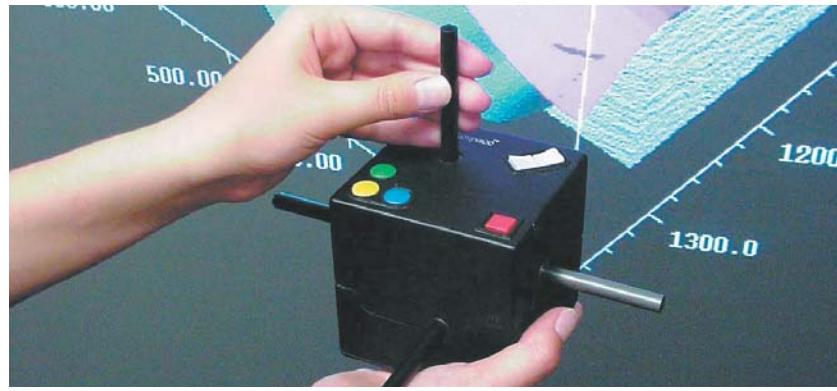
### Bird

Серия датчиков Bird включает в себя такие продукты, как 3D Bird, mini Bird, Flocks of Birds, pcBird.

3D Bird представляет собой обычный датчик с тремя степенями свободы. Микропро-



▲ Виртуальная шайба (CyberPuck) со встроенным сенсором отслеживает движения и повороты



▲ Устройство Space Controller компании 5DT регистрирует не только вращение, но и изменение высоты

» цессор, отвечающий за работу датчика, и сам датчик для удобства помещены в один корпус. К одному компьютеру можно подключить до четырех таких датчиков. Датчик обладает достаточно небольшими размерами и может использоваться совместно со шлемом. Частота обновления информации, поступающей от датчика, составляет 160 Гц, максимально измеряемое изменение положения датчика — 1000 град./с. Задержка между обновлением сигнала составляет около 15 мс при изменении положения датчика со скоростью 360 град./с.

*Flocks of Birds* представляет собой систему из четырех датчиков, хотя к ней может подключаться и большее их количество. Поэтому такая система способна достаточно точно отслеживать как движения головы, так и движения рук или всего тела. Радиус действия системы *Flock of Bird* составляет 0,9 м, точность отслеживания перемещения составляет 2 мм, диапазон измеряемых углов —  $\pm 180^\circ$  по азимуту и вращению,  $\pm 90^\circ$  по тангажу. Скорость обновления информации, поступающей от датчиков, составляет 144 Гц. Несколько систем *Flock of Birds* можно соединить между собой посредством шины *Fast Bird Bus*. Цена *Flock of Birds* около \$2700.

## Другие устройства

Существует ряд следящих устройств, которые сложно отнести к какому-либо подтипу. Компания 5DT, уже известная нам по первым 5DT Data Glove, выпускает несколько таких устройств. Взять, к примеру, 5DT Space Controller. Устройство представляет собой параллелепипед (120x70x25 мм) с пятью кнопками и встроенным сенсором, который следит за положением устройства в пространстве (вращение и изменение высоты). К компьютеру присоединяется при помощи

интерфейса RS-232. 5DT Space Controller стоит \$245. Другое устройство, работающее по схожему с 5DT Space Controller принципу, — CyberPuck. По внешнему виду оно напоминает хоккейную шайбу, обладает тремя кнопками и встроенным сенсором, который измеряет движение устройства вперед и назад, а также повороты влево и вправо. CyberPuck стоит уже дешевле — \$145.

## 3D-сканеры

Также существуют системы, предназначенные для создания трехмерных моделей в компьютере по образцу из реального мира. К таким устройствам относятся трехмерные сканеры или системы цифрового сканирования. 3D-сканеры позволяют достаточно быстро перенести в компьютер форму, цвет, текстуры и размер объекта, благодаря чему компьютер сможет создать довольно детальную трехмерную модель образца из реального мира. Благодаря этому цифровые сканеры получают все большую и большую популярность. Мы приведем лишь некоторые области их применения: создание виртуальных персонажей и моделей для использования в Интернете, игровых приложениях, фильмах, научных исследованиях и т. д.

Конструкция и принципы работы различаются кардинальным образом. Поэтому сразу предлагаю рассмотреть несколько устройств для сканирования трехмерных объектов компании Immersion Technologies.

## MicroScribe 3D

Устройство MicroScribe 3D с легкостью умещается на столе и напоминает настольную лампу, на конце подставки которой закрепляется специальный датчик, который и будет проделывать всю работу по захвату параметров трехмерного тела. Таким образом, вам

достаточно пройтись этим датчиком по контурам сканируемого тела — и оно практически без искажений будет передано в компьютер. MicroScribe 3D может использоваться на трех различных платформах: PC, Macintosh, Silicon Graphics. Устройство поставляется в четырех вариантах в зависимости от параметров. Цена варьируется от \$3000 на оригинальную модель под названием MicroScribe 3D, погрешность измерений которой составляет менее 0,38 мм, до \$5000 на модель MicroScribe 3DLX, погрешность измерений которой составляет всего 0,3 мм.

## LightScribe 3D

Не менее интересной разработкой является система LightScribe 3D. Это целая мини-студия для создания трехмерных объектов. С ее помощью вы сможете создать достаточно сложный трехмерный объект и покрыть его текстурами всего лишь за час. LightScribe 3D позволяет создавать объекты сложностью от 500 до 1 млн полигонов, поддерживает форматы VRML 2.0 (VRL), 3D Studio Max (3DS), Wavefont (OBJ) и DFX (DFX). Но при этом вес сканируемого объекта не должен превышать 16 кг. Максимальное разрешение текстур составляет 24 бита. Стоит эта студия \$10 000.

Средства взаимодействия и создания виртуального мира до сих пор остаются недоступными широкому кругу пользователей. Это объясняется в основном узостью рынка таких систем. Однако положение начинает меняться. Уже сейчас можно купить трехмерную мышь за \$100–200, виртуальную перчатку за \$500, а шлем за \$1000–1500. С каждым таким проданным устройством растет число людей, для которых виртуальная реальность становится вторым домом.

■ ■ ■ Алексей Мирошниченко



Видеочипы на службе у разработчиков игр

# Будущее 3D-графики

Современные видеоакселераторы обладают достаточно высокой производительностью, но требовательные пользователи жаждут новых решений, способных существенно улучшить графику. Одним из таких стимуляторов должны стать новые API, поддержка которых будущими чипами в корне изменит представление о 3D-графике.

**Б**ольшинство видеокарт со встроенными трехмерными графическими ускорителями предназначены в основном для игровых приложений. Однако это вовсе не означает, что их технологии совершенны. Технологии, применяющиеся в профессиональных графических ускорителях и GPU, на порядок лучше тех, которые используются в игровых ускорителях. Вот вам пример: технология TRUFORM, столь широко раскручиваемая ATI, уже достаточно давно используется в профессиональных ускорителях. Однако, как уже было неоднократно сказано в предыдущих статьях, профессиональные ускорители в игровых приложениях работают зачастую

медленнее игровых ускорителей, да и цена у них на порядок выше.

Однако к играм мы зачастую предъявляем необычайно высокие требования. Прежде всего это относится к качеству картинки, реалистичности происходящего, уровню детализации. Поэтому ни одного дня в области игровых ускорителей не проходит без громких анонсов. Хотя ни Direct3D 9, ни OpenGL 2.0 еще не были анонсированы, об этих двух языках прикладного программирования накопилось информации уже ни на одну статью. В этом материале мы рассмотрим только наиболее существенные нововведения обоих API.

&gt;&gt;

## » OpenGL 2.0 — на пути к совершенству

Активная разработка второй версии OpenGL велась уже в начале 2001 года, однако сколько появления нового API, а тем более приложений, созданных с его помощью, ждать не следует. Первые приложения, написанные с использованием OpenGL 2.0, появятся примерно через 1,5–2 года.

У истоков зарождения OpenGL 2.0 стоит компания 3DLabs. В данный момент разработкой API занимаются организации, входящие в ARB (Architecture Review Board), а также ведущие графические компании (ATI, NVIDIA, S3Graphics, 3DLabs, Matrox и другие). Основные задачи, которые ставят перед собой разработчики, — улучшение функциональности, увеличение производительности, стопроцентная совместимость с OpenGL 1.3, стандартизация тех инструкций, которые до этого не входили в базовый набор OpenGL.

OpenGL 1.3 является последней версией, в которой используются только так называемые *fixed functions*, то есть определенный набор фиксированных функций, которые описываются либо в базовом наборе функций, либо в многочисленных библиотеках расширения. Главным же отличием OpenGL 2.0 от предшественников станет поддержка программируемых функций. Разработчики теперь смогут программировать обработку вершин, фрагментов и формат изображения. Другими словами, в OpenGL 2.0 появятся шейдеры.

### Шейдеры

Вершинные шейдеры заменят такие функции, как трансформация координат вершин, наложение материалов и освещения, трансформация нормалей, и некоторые другие. То есть при помощи вершинных шейдеров в OpenGL 2.0 разработчики смогут оперировать вершинами, материалами и получат если не полную, то хотя бы частичную свободу в действиях при построении геометрической модели сцены.

Фрагментные шейдеры заменят такие функции, как туман, наложение и доступ к текстурам, операции с интерполированными значениями, пикельное увеличение, и другие. При помощи фрагментных шейдеров разработчики смогут более свободно оперировать с текстурами, пикселями и интерполяцией.



▲ Рис. 1. Приблизительная схема работы OpenGL 2.0

Программируемость формата изображения (pack/unpack processor) упростит операции, связанные с хранением пиксельных данных.

Еще нельзя сказать точно, какой язык будет использоваться для написания шейдеров. Однако предполагается, что это будет СИ-подобный язык (в DirectX 8 используется ассемблероподобный). СИ-подобный язык для написания шейдеров использовался пока только в специализированных программах для создания трехмерных сцен,

таких как RenderMan. Вообще говоря, на СИ-подобном языке можно написать более сложные шейдеры, нежели на ассемблероподобном, однако скорость выполнения выше у последних.

Так выглядят основные программируемые функции в API OpenGL 2.0. Но, кроме этого существует еще и огромное число нововведений другого рода, которые предназначены значительно улучшить качество трехмерной графики. Вкратце расскажем о них.



Что стоит ждать от новых API?

## Москва не сразу строилась

Уже целый год прошел с момента выхода DirectX 8. И что же? Игры, использующие все возможности DirectX 8, так и не появились. В-сплайны, призванные сглаживать все неровности изображения, были признаны негодными для использования в играх. Основная причина — разработчики должны создавать два описания игрового мира: одно для видеокарт, поддерживающих В-сплайны аппаратно, другое для тех, которые их не поддерживают. ATI пошла по другому пути: в игру необходимо вставить всего несколько строчек кода, что займет около одного часа, и игра будет работать на ее видеокартах. Но и это, как оказалось в дальнейшем, стало непреодолимой задачей для многих игровых программистов. Хотя и игр с поддержкой TRUFORM уже немало (около 10–15), но о массовом использовании технологии не идет речи. Кстати говоря, В-сплайны довольно успешно применяются при создании игр для Playstation 2. Если так пойдет и дальше, то качество графики на Playstation 3, о раз-

работке которой на днях официально заявила Sony, будет лучше, чем на PC. До тех пор пока не будут найдены компромиссные решения между разработчиками API, игр и графических акселераторов, игровые ускорители трехмерной графики будут развиваться медленнее, чем этого бы хотелось.

Таким образом, можно выделить глобальную проблему игровой трехмерной графики, которая очень сильно тормозит ее развитие, — отсутствие единого стандарта и согласованности действий между разработчиками железа и игр. Эта проблема в большей мере связана с существованием большого числа различных чипов и в меньшей мере — с существованием различных ОС.

OpenGL 2.0 с этой точки зрения смотрится на порядок лучше Direct3D 9. В разработке этого API принимают участие многие видные компании и специалисты. Но вот оценить их усилия мы сможем лишь через год, а то и два.



Новинки рынка GPU

## Чипы, ориентированные на Direct3D 9

Чтобы ощутить все прелести DirectX 9, вам понадобится видеокарта с аппаратной поддержкой Direct3D 9. В статье «Что будущее нам готовит?», опубликованной в февральском номере нашего журнала, мы уже рассказывали вам о таких GPU, как R300, NV30, Columbia, Kyro III. Все эти GPU будут поддерживать Direct3D 9. Продукты на базе этих чипов появятся уже в начале-середине осени этого года. Однако в последнее время на рынок высокопроизводительных GPU вышли еще три компании, которые также готовят нам чипы с поддержкой Direct3D 9. Это SiS, Matrox и 3DLabs, которые прямо-таки нанесли удар в спину своим конкурентам.

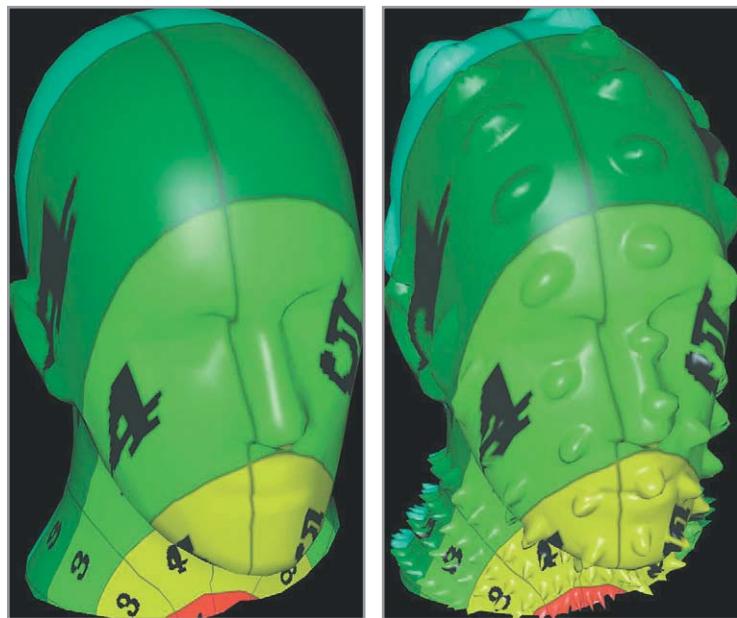
SiS анонсировала чип Xabre с поддержкой DirectX 8.1. Кстати, карты на его базе уже должны были появиться в России. Семейство Xabre, состоящее из четырех чипов — Xabre 80, 200, 400, 600, хотя и изначально ориентировано на поддержку DirectX 8.1, представляет большой интерес для видеогурманов. Прежде всего чипы этого семейства поддерживают AGP 8x. Производительность у топ-модели SiS 336 приближается к Radeon 8500 и GeForce 3 Ti 500, а вот цена значительно ниже, чем у этих карт.



▲ CPU Xabre 400 от SiS

Уже стало известно, что SiS ведет активную разработку Xabre II (SiS 340) — чипа с поддержкой Direct3D 9. Пока о нем известно только то, что он также будет поддерживать AGP 8x и появится где-то в феврале 2003 года.

Компания 3DLabs в начале мая этого года анонсировала новый графический чип — P10. Хотя в комплект поставки видеокарт на базе этого чипа и не входят драйверы для поддержки Direct3D 9 и OpenGL 2.0, бета-версия таких драйверов все же существует. А по спецификации P10 в пух и прах разбивает GeForce 4 Ti 4600.



◀ Рис. 2. Пример Displacement mapping. Слева изображен объект до применения этой технологии, справа — этот же объект после применения

### » Новое в OpenGL 2.0

Прежде всего стоит отличать обычный OpenGL 2.0 от Pure OpenGL 2.0. Обычный OpenGL 2.0 будет включать в себя весь или почти весь OpenGL 1.3, дабы сохранялась стопроцентная совместимость со старым API. «Чистый» OpenGL 2.0 будет лишен большей части ненужного «мусора» из предыдущих версий OpenGL, который заменят полезные нововведения.

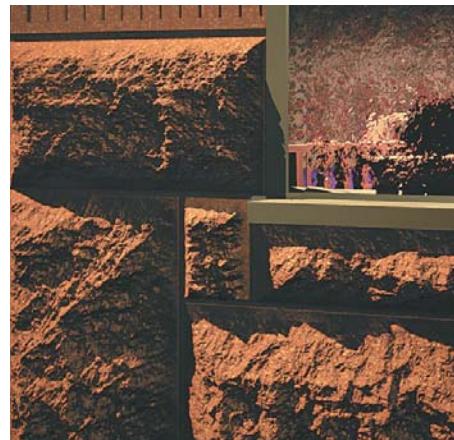
В OpenGL 2.0 будут включены некоторые возможности языка Open ML 1.0, предназначенного в основном для разработки и обработки видео. OpenGL 2.0 позволит осуществлять прямой программный контроль за многопроходными алгоритмами. Управление текстурной памятью теперь также сможет осуществляться программно. Разработчики смогут более гибко использовать кадровый буфер, а также новый буфер — Aux Data Buffer (часть кадрового буфера). Он будет предназначен для хранения данных с плавающей точкой. Кроме этого, OpenGL 2.0 принесет новые возможности при работе с объектами. Пока насчитываются девять типов объектов. Приблизительная схема работы OpenGL 2.0 показана на рис. 1.

Так можно вкратце описать основные новинки OpenGL 2.0. Ну что ж, если разработчики слегка не приукрасили свой продукт, как это часто бывает, OpenGL 2.0 действительно сможет упростить разработку приложений, улучшить качество графики в игровых приложениях. Однако до выхода финальной версии остается еще много времени. Стоит взять в расчет и недавние фи-

нансовые проблемы 3DLabs. До сих пор у OpenGL было одно важное преимущество над DirectX — большинство функций, которые не поддерживались видеокартой на уровне железа, могли быть программно эмулированы. К тому же OpenGL поддерживал расширение базового набора функций. Сохранится ли это в OpenGL 2.0? Или же в новой версии под нож пустят и положительные качества предыдущих разработок? Время покажет.

### Direct3D 9 — очередное творение мегакорпорации

А пока предлагаю взглянуть на еще один API, который появится уже в середине лета — начале осени этого года. Это Direct3D 9, разработку которого Microsoft уже почти завершила.



▲ Рис. 3. Пример использования Displacement mapping для создания каменной поверхности



▲ Рис. 4. Модели, созданные с применением NURBS

## » Шейдеры

Самым важным нововведением Direct3D 9 станет дальнейшее совершенствование шейдеров. В состав Direct3D 9 войдут пиксельные и вершинные шейдеры версии 2.0. Главные отличия вершинных шейдеров 2.0 от предыдущей версии — число констант и инструкций, используемых для написания шейдера, увеличено в два раза, добавлена поддержка контроля потока (flow control).

Пиксельные шейдеры претерпят более существенные изменения. Прежде всего изменению подвергнется сам язык, на котором пишутся пиксельные шейдеры. Программисты теперь смогут писать пиксельные шейдеры на двух языках: высокуюровневом СИ-подобном и низкоуровневом ассемблероподобном. Улучшенный ассемблероподобный язык предоставит еще больший контроль за железом. Добавятся новые инструкции, будет увеличена максимальная длина шейдера... Всего и не перечесть. Отныне шейдеры еще более улучшат качество графики. Мы уже видели не один пример грамотного использования пиксельных шейдеров 1.3, да и вообще DirectX 8 в целом. Взять хотя бы демо Codecreatures или 3DMark 2001. Вот только до игровых приложений эти технологии пока не добрались.

## Новое в Direct3D 9

В состав Direct3D 9 войдет технология Displacement Mapping (текстурирование методом смещения) — новый способ реаль-

ного наложения текстур. Активной интеграцией этой технологии в железо уже достаточно давно занимается компания Matrox. Благодаря этой технологии обычные двухмерные текстуры позволят изменять геометрическую форму объекта в режиме реального времени. Пример использования Displacement mapping можно увидеть на рис. 2 и 3.

Кроме этого, добавится новый вид поверхностей высшего порядка (R-Patches) и будет улучшена поддержка поверхностей высшего порядка из DirectX 8 (RT-patches и N-patches). В частности, будет улучшено качество поверхностных моделей, снизится число геометрических примитивов, необходимых для построения поверхностей.

Кроме старого стандарта сжатия трехмерных текстур (DXTc), который применялся еще в DirectX 8, появится новый метод — DXVc.

Не менее важным нововведением станет аппаратная поддержка кривых типа NURBS (Non-Uniform Rational B Splines) — неравномерных рациональных B-сплайнов. В данный момент они активно применяются для создания трехмерных моделей, однако в игровых ускорителях аппаратной поддержки NURBS до сих пор не было. Не исключено, что поддержка данного типа кривых в OpenGL 2.0 будет улучшена (в данный момент за работу с NURBS в OpenGL отвечают пять функций). NURBS позволяют разработчикам создавать двухмерные и трехмерные кривые различных форм. Пример модели, для создания которой ак-

тивно использовались NURBS, можно увидеть на рис. 4.

Кроме этого, в DirectX 9 будет применяться 64-битный цвет, необходимый для создания сложных спецэффектов. Однако в играх поколения Doom 3 64-битный цвет использоваться не будет. То есть ситуация с DirectX 8, скорее всего, повторится — сначала появится API, а затем с солидным опозданием игры, хоть каким-либо образом задействующие нововведения. Бета-тестирование DirectX 9 уже близко к завершению либо уже завершилось. О скором выходе DirectX 9 можно судить еще и по разгорающимся дебатам вокруг новых GPU с поддержкой этого API.

## Первые результаты тестов DirectX 9

Недавно появились первые результаты тестов DirectX 9.0 beta 1. Тест проводился на системе со следующей конфигурацией: CPU — AMD Duron 1027 МГц (158x6.5), материнская плата на базе KT266A, 256 Мбайт PC2100, видеокарта GeForce 3 (Detonator 28.32), операционная система Windows XP Pro. В 3DMark 2001 (800x600@32) были получены следующие результаты: DirectX 8.1 — 4750, DirectX 9.0 Beta — 4674, в 3DMark 2000 — 7462 и 7489 соответственно. Если брать в расчет результаты всех тестов, которые прошли оба API, можно сделать такой вывод: падения или увеличения производительности от нового API в старых приложениях ждать не стоит. А вот в новых приложениях (конечно, при условии использования разработчиками всех преимуществ DirectX 9) DirectX 9 может значительно улучшить реалистичность и красоту виртуального мира.

## В заключение

Это лето по всем прогнозам будет очень жарким для любителей видеокарт. Судите сами: в России появятся Xabre, Microsoft выпустит DirectX 9, а ATI, S3Graphics, NVIDIA, Matrox и, возможно, PowerVR и SiS анонсируют новые продукты. Так что стоит всерьез задуматься о покупке новой видеокарты. А если вы уже надумали покупать современную видеокарту, то мой вам совет: ничего дорогостоящего не покупайте, а подождите до осени. Новые чипы того заслуживают — они будут на порядок совершеннее тех, что доступны сейчас.

■ ■ ■ Алексей Мирошниченко

## Струйный принтер

**Epson Stylus Photo 950**АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.epson.ru](http://www.epson.ru)  
ЦЕНА, \$ 479

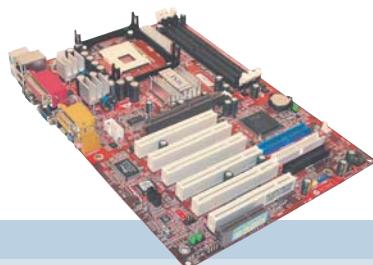
Принтер Epson Stylus Photo 950, который поступит в продажу в июле, имеет стильный дизайн и необычный для таких устройств черный цвет. Наиболее интересной особенностью принтера является возможность печати на компакт-дисках. Конечно, при этом они должны иметь соответствующую поверхность (Printable surface). Качество отпечатков на специальной фотобумаге Epson просто поражает — результат невозможно отличить от обычной фотографии. Что касается печати на обычной бумаге, то тут ничего выдающегося мы не увидели: качество на уровне большинства струйных принтеров, цена которых заметно меньше. Интересно, что из семи используемых раздельных цветных картриджей два черных: один из них используется исключительно для черно-белой печати, а другой для — цветной. Конечно, теоретически раздельные картриджи — это большой плюс в плане экономии на расходных материалах, но наши тесты иногда показывают обратное. На наш взгляд, Stylus Photo 950 — довольно сложное устройство, и со многими режимами его работы вам вряд ли удастся разобраться без документации.

В общем, фирма Epson сделала заметный шаг вперед по сравнению с ее предыдущими фото-принтерами. Единственное, что может отпугнуть любителя цифровой фотографии, — это весьма высокая цена. ■■■

**Технические данные**

Разрешение, dpi	► 2880x1440
Минимальный размер капли, пиколитров	► 2
Интерфейсы	► Параллельный (IEEE-1284), USB 1.1
Буфер данных, Кбайт	► 256
Скорость печати (режим Economy), стр./мин.	► Ч. текст — 8,8 Цв. текст — 8,5
Скорость печати (режим Normal), стр./мин.	► Текст и фото — 7,3
Особенность	► Автоматический резак для рулонной бумаги

## Материнская плата

**MSI 845G Max (MS-6580)**АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.microstar.ru](http://www.microstar.ru)  
ЦЕНА, \$ 135

Плата, как обычно, сделана из стильного красивого текстолита. С разводкой у нее, на наш взгляд, не очень хорошо: IDE-разъемы расположены слишком близко к PCI-слотам, и при установке даже не очень длинных плат возникнут проблемы, связанные с двумя слотами PCI. Рядом с сокетом очень плотно расположены конденсаторы, так что одевать кулер неудобно. На плате интегрирована сетевая карта, а также видео — Intel Extreme Graphics.

MS-6580 интересна также набором дополнительных утилит, опциональной планкой под названием D-Bracket 2, на которой есть два дополнительных USB-разъема, и, что более интересно, четыре светодиода, по которым можно определить возможные неполадки в системе (с материнской платой, оперативной памятью, видеокартой и т. д.) на этапе загрузки. Вообще, у платы отличная комплектация, много внимания уделено мелочам.

При тестировании с процессором 2,4 ГГц на шине 533 МГц и видеокартой Radeon 8500 материнская плата показала следующие результаты: 3DMark 2001 SE — 10919 баллов, PCMark 2002 — (CPU — 5834, Memory — 5640, HDD — 460), Quake 3 Arena (640x480@16) — 273 кадра/с, архивация методом ZIP-папки с различными файлами объемом 850 Мбайт — 5 мин. 9 с. В целом, плата неплохая, хотя над разводкой инженерам MicroStar стоило бы еще подумать. ■■■

**Технические данные**

Процессор	► Intel Pentium 4
Socket	► Socket 478
Частота системной шины, МГц	► 400/533
Объем оперативной памяти	► 3 DDR DIMM (до 1,5 Гбайт)
Количество слотов	► 6 PCI, 1 AGP (4x), 1 CNR
Чипсет	► Северный мост: Intel 845G Южный мост: Intel ICH4
Поддерживаемые протоколы передачи	► Ultra ATA 66/100

## TFT-монитор

**Hansol H711**АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.hansol-ru.ru](http://www.hansol-ru.ru)  
ЦЕНА, \$ 650

Этот монитор относится к недорогим 17-дюймовым TFT-моделям, предназначенным для корпоративных клиентов. К основным его особенностям следует отнести матрицу Samsung TFT-LCD, о чем гласит соответствующая наклейка на мониторе. Физическое разрешение панели монитора составляет 1280x1024 точек. В режиме 1280x1024@75 монитор показывает хорошую картинку, цвета отображаются правильно, шрифты не расплываются, яркость равномерная по всей площади экрана. У монитора очень хороший световой диапазон для устройств такого класса. Однако если выбрать меньшее разрешение, качество картинки ухудшается, шрифты становятся более толстыми. Правда, в экранном меню для таких случаев предусмотрена подстройка резкости, которая, в принципе, позволяет улучшить качество изображения. Меню монитора оборудовано также настройками геометрии, возможностью регулировки цвета и выбора языка. Есть автоматическая подстройка изображения, которая отлично работает. К сожалению, подставка не очень удобна, так как не позволяет регулировать положение экрана «влево-вправо». Также не очень хорошо то, что монитор можно подключить только через аналоговый кабель. В общем, Hansol H711 произвел на нас хорошее впечатление и будет неплохим выбором как для дома, так и для офиса. ■■■

**Технические данные**

Диагональ, дюйм	► 17
Размер видимой части, см	► 43,2
Размер точки, мм	► 0,264
Частота развертки, Гц	► Гориз.: 31,5-80 Верт.: 56-76
Уровень контрастности	► 350:1
Уровень яркости, кд/м <sup>2</sup>	► 250
Время отклива, мс	► 25
Углы обзора, верт./гор.	► 150/125
Геометрические размеры, мм	► 443,5x420x192,8
Вес, кг	► 6,38



## AOpen H600A

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.aopen.ru](http://www.aopen.ru)  
ЦЕНА, \$ 95

Очередное пополнение семейства корпусов Miditower, на этот раз от фирмы AOpen. На лицевой стороне корпус имеет четыре 5,25- и два 3,5-дюймовых отсека, кнопки «Power», «Reset» и две лампочки. Любопытной особенностью корпуса является наличие небольшого окошка, расположенного в нижней части лицевой панели. Открыв его, пользователь сможет получить доступ к двум разъемам USB и гнездам для наушников и микрофона. За лицевой панелью находятся специальные посадочные места под крепеж этих разъемов, но, к сожалению, сами разъемы в комплекте не поставляются, а найти подобный крепеж на нашем рынке практически невозможно. Корпус оборудован съемными стенками и верхней крышкой, которые крепятся шестью винтами.

После снятия стенок пользователь будет приятно удивлен наличием дополнительного отсека для двух жестких дисков, находящегося в нижней части корпуса, а также четырех посадочных мест под дополнительные 80 мм вентиляторы. Два отверстия расположены на задней стенке корпуса одно над другим, два — на панели, предназначенной для установки материнской платы. В комплекте с корпусом поставляется один дополнительный вентилятор и одна заглушка. Блок питания расположен горизонтально возле верхней крышки. Его мощность составляет 230 Вт, что для современных компьютеров на базе Athlon и Pentium 4 достаточно мало. Стандартно блок питания оборудован шестью четырехконтактными разъемами и двумя разъемами для 3,5-дюймовых дисководов. ■■■

### Технические данные

Отсеки внешние, дюйм	► 4 x 5,25, 2 x 3,5
Отсеки внутренние	► 3 x HDD
Дополнительные вентиляторы	► 4, один в комплекте
Мощность БП, Вт	► 230
Геометрические размеры, мм	► 455x450x200

## Процессор



## Intel Pentium 4

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.intel.ru](http://www.intel.ru)  
ЦЕНА, \$ 420

В принципе, про процессор ничего особо нового сказать нельзя — по сути дела, это тот же Pentium 4, только поддерживающий большую частоту системной шины. Внутренний множитель процессора — 18x, разумеется, он заблокирован. Поэтому мы решили акцентировать ваше внимание на результатах тестирования. Сначала тесты проводились на материнской плате FIC VI11 с чипсетом SiS 645DX. В качестве тестов мы взяли программы PC Mark, 3D Mark 2000, 3D Mark 2001 SE, игру Quake 3 Arena и выполнили архивацию разных по объему и типу файлов общим объемом 850 Мбайт. Мы ставили на плату новый процессор, а затем старый, использующий в работе системную шину с частотой 400 МГц. В результате выяснилось, что прирост производительности составляет в совокупности порядка 3%. Конечно, на каких-то задачах он больше этой цифры, на каких-то — меньше. Дальше мы проделали тот же тест на материнской плате с чипсетом Intel 845G от MicroStar. В этом случае средний прирост составил почти 4%, что говорит о том, что чипсет от Intel более производительный. Ну и наконец, мы протестирували новый процессор на материнской плате от Intel — D850EMD2 на их же чипсете 850E с памятью RIMM PC800 512 Мбайт. Общий прирост производительности по сравнению со старым процессором составил около 5%. Так что факт остается фактом: на всех системах наблюдается низкий общий прирост производительности. Впрочем, выбор, конечно, остается за вами. ■■■

### Технические данные

Частота системной шины, МГц	► 533
Частота процессора, ГГц	► 2,4
Ядро	► Northwood
Технологический процесс, мкм	► 0,13
Разъем	► Socket 478
Объем каш-памяти первого уровня, Кбайт	► 8 (данные) + 12 (команды)
Объем каш-памяти второго уровня, Кбайт	► 512

## Устройство хранения данных



## MindStor

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.inprice.ru](http://www.inprice.ru)  
ЦЕНА, \$ 400/490/580

Устройство MindStor компании Minds@Work является представителем портативных устройств хранения данных на основе жесткого диска. Оно обладает рядом уникальных преимуществ, переводящих его из разряда внешних дисков в поистине универсальное устройство переноски данных. Основное достоинство — автономность, то есть вы непосредственно без участия ноутбука можете сохранить фотографии с вашего цифрового фотоаппарата и произвести основные операции над данными. Используя PCMCIA-переходник, возможно подключить практически любую карту памяти и переписать, записать или стереть с нее информацию. В комплекте поставки входит адаптер для карт стандарта CompactFlash.

Информация о емкости диска, файлах и многом другом отображается на ЖК-дисплее. Навигация по меню не вызывает труда и осуществляется посредством трех кнопок. Из интересных особенностей стоит отметить возможность чтения файлов TXT, регулировки контрастности дисплея, работы с каталогами, поддержка длинных имен файлов. NiMH аккумулятор позволяет работать устройству 120 минут в автономном режиме, причем, как вы понимаете, после выключения устройства данные остаются в сохранности. Подключение к компьютеру осуществляется через USB 1.1 (шнур входит в комплект поставки) или firewire-шину. По нашим тестам скорость передачи данных составила около 460 Кбайт/с — явно не рекордный показатель. ■■■

### Технические данные

Встроенный процессор	► Risc
Емкость жесткого диска, Гбайт	► 5/10/20
Скорость вращения диска, г rpm	► 4200
Буфер, Кбайт	► 512
Совместимость с картами памяти посредством PCMCIA-переходника	► CF, SM, SD, MMC, Memory Stick, Strata Flash
Размеры, мм	► 142x76x30,5
Вес с аккумулятором, г	► 345

# АНОНС

**О пользе стандартизации**

История web-стандартов

64

**Уют в сети**

Обустройство локальной сети

68

**Чем грозит внешний враг**

Правила сетевой безопасности

72

**В сети живут блоги**

Блоги: сайты о сайтах

76

**Где завести почтовый ящик?**

Обзор почтовых серверов

80

**Site Review**

Интересные сайты Рунета

82



Интернет-сервисы

# Спорт, музыка, Microsoft!

Интересная ситуация вновь складывается вокруг Microsoft. Как известно, компанию часто обвиняли в том, что она считает личные данные ее пользователей своими собственными

На этот раз поводом для препирательств стали сфальсифицированные фотографии звезды большого тенниса Штеффи Граф, относящиеся к разряду «детям до 16-ти ...». Эти фотографии были размещены одним из немецких пользователей на своей личной странице MSN.

Еще в декабре судом города Кельн был удовлетворен иск звезды тенниса к Microsoft, вследствие чего доступ к означенной странице был закрыт. Однако юристы Microsoft не согласились с тем, что компания в ответе за содержание личных страничек своих пользователей. Они заявили, что не в состоянии контролировать все проходящие через каналы MSN тексты и изображения. Однако суд постановил: поскольку Microsoft представила пользователям платформу и средства для размещения их информации, речь идет все же о собственности компании, и, соответственно, она должна нести ответственность.

Во всех правилах использования сервисов MSN черным по белому записано, что любое несоответствие предполагаемому содержанию публичного ресурса повлечет за собой его удаление. Недоглядили...

Зато в мир музыки этой весной компания Microsoft вошла, как к старым знакомым — без стука. 2 мая в Нью-Йорке прошла акция Windows Media Innovation Award, в ходе которой первый приз получил известнейший певец и композитор Ленни Кравитц. Причина

награждения именно этого певца была сформулирована достаточно четко и в лучших традициях рекламных компаний: «За инновационное продвижение цифровых технологий, включающих формат Windows Media Audio (WMA) и цифровые средства защиты прав, позволяющих просто и безопасно распространять музыку через Интернет». После скандала с дырой в WMA это было достаточно смелым заявлением.

Но одна-единственная фраза в пресс-релизе Microsoft расставляет все на свои места: «Зайдите на сайт Ленни, послушайте все представленные там треки в формате Windows Media, и вы поймете, что именно делает его музыку инновационной». То есть непосредственно к музыке награждение Ленни Кравитца имеет весьма далекое отношение. Что же касается того, что именно использование на сайте певца формата Windows Media Audio делает его музыку столь инновационной, то лично я поспорил бы с этим утверждением. Мне почему-то до сего дня казалось, что музыка Ленни пользуется такой широкой популярностью благодаря его таланту музыканта и высочайшему исполнительскому мастерству.

Но если под инновационностью имеется в виду использование именно этого формата для представления музыки в Интернете, то награда вполне оправданна. Только в этом случае стоило, наверное, награждать разработчиков сайта... ■ ■ ■ А. П.

internet

ZENworks 4

## Новинка для сетей

Разработка компании Novell для настольных систем позволяет управлять сетевыми устройствами различных производителей и дистанционно конфигурировать сеть. ZENworks используется в первую очередь в сетях, имеющих несколько сегментов. Novell планирует широкое движение новой версии продукта, желая провести летом ряд бесплатных семинаров по ZENworks в США и Канаде.

Компания-производитель подчеркивает, что ее продукт работает с различными операционными системами, а это сказывается на эффективности и экономии средств. Крис Стоун, представитель Novell, отметил, что «администраторы могут приспособить содержание, приложения и ра-

бочие среды согласно личным потребностям отдельных пользователей или их групп, независимо от их статуса».

Результаты начавшегося бета-тестирования, по всей видимости, повлияют на ценообразование.

Оптимизм разработчиков по поводу внедрения новой версии на рынок крупных клиентов поддерживается и партнерством с компанией BT, одним из ведущих поставщиков услуг связи в Великобритании. BT отмечает безопасность и надежность технологий Novell. ■■■ П. Д.



### КОЛОНКА РЕДАКТОРА



Максим  
Макаренков,  
редактор раздела  
Internet

## Интернет — интересно и безопасно

То, что Интернет уже давно не воспринимается пользователями как компьютерная сеть, то есть некая техническая единица, уже не новость. Скорее, это пространство для общения, поиска и обмена информацией. А вот о том, что вся эта безумная масса информации «прокачивается» через пользовательские компьютеры и серверы, думают разве что системные администраторы да хакеры. И если хакерам мы облегчать жизнь не собираемся, то вот системным администраторам, да и просто всем, кто интересуется, какова начинка сети, например, домашней локальной, можно посоветовать почитать материал о том, как обеспечить себе если и не безмятежное, то хотя бы не слишком нервное существование в ней.

А если вернуться к разговору о том, чем же является сейчас Интернет для обычного пользователя, то нельзя пройти мимо такого интересного явления, как блоги, статью о которых вы и найдете в нашем разделе. Насколько мне известно, в офлайновом режиме нечто подобное сетевым блогам пыталась делать группа энтузиастов в Питере, выпускавшая любительскую газету, но особого успеха начинание это не имело. Между прочим, путешествуя по блогам, я не раз вспоминал о другом материале, посвященном web-стандартам. Дело в том, что любопытства ради я пытался смотреть страницы различных сайтов как с помощью Internet Explorer, так и других браузеров. Иногда результат был довольно печальным. Если и вы сталкивались с подобными проблемами, то советую почитать статью, посвященную истории web-стандартов и тому, что же они из себя представляют и зачем нужны. ■■■

### Номинанты премии «Webby Award»

## Папа Римский обращается к Сети

Как вы думаете, о чём в очередной раз говорил в своей речи Папа Римский Иоанн Павел II перед паломниками, собравшимися в итальянской столице на площади Святого Петра? Разумеется, в первую очередь об Интернете. Вообще, создается ощущение, что Папа ко Всемирной сети весьма неравнодушен. То ли в силу того, что этого чуда в его детстве еще не было, то ли по какой-либо иной причине, но тему Сети понтифик затрагивает необычайно часто.

На этот раз он говорил об Интернете как о новом средстве распространения евангельского учения. Вообще, надо сказать, та-

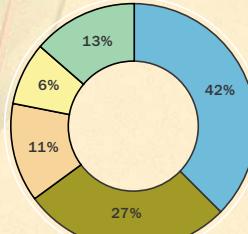
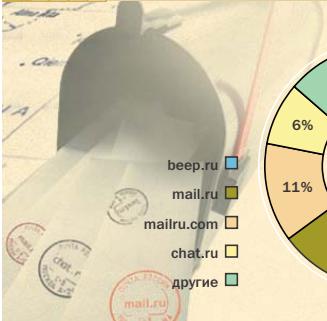


кую мысль в его речах можно было отметить уже не раз. Но теперь Папа предложил вынести ее в качестве основной темы на предстоящем Международном церковном соборе 2002 года.

Интересно, связано ли нынешнее внимание понтифика к Интернету с тем, что сайт Ватикана ([www.vatican.va](http://www.vatican.va)) выдвигался в качестве одного из претендентов на престижную премию «Webby Award» в категории «духовность»? ■■■ П. Д.

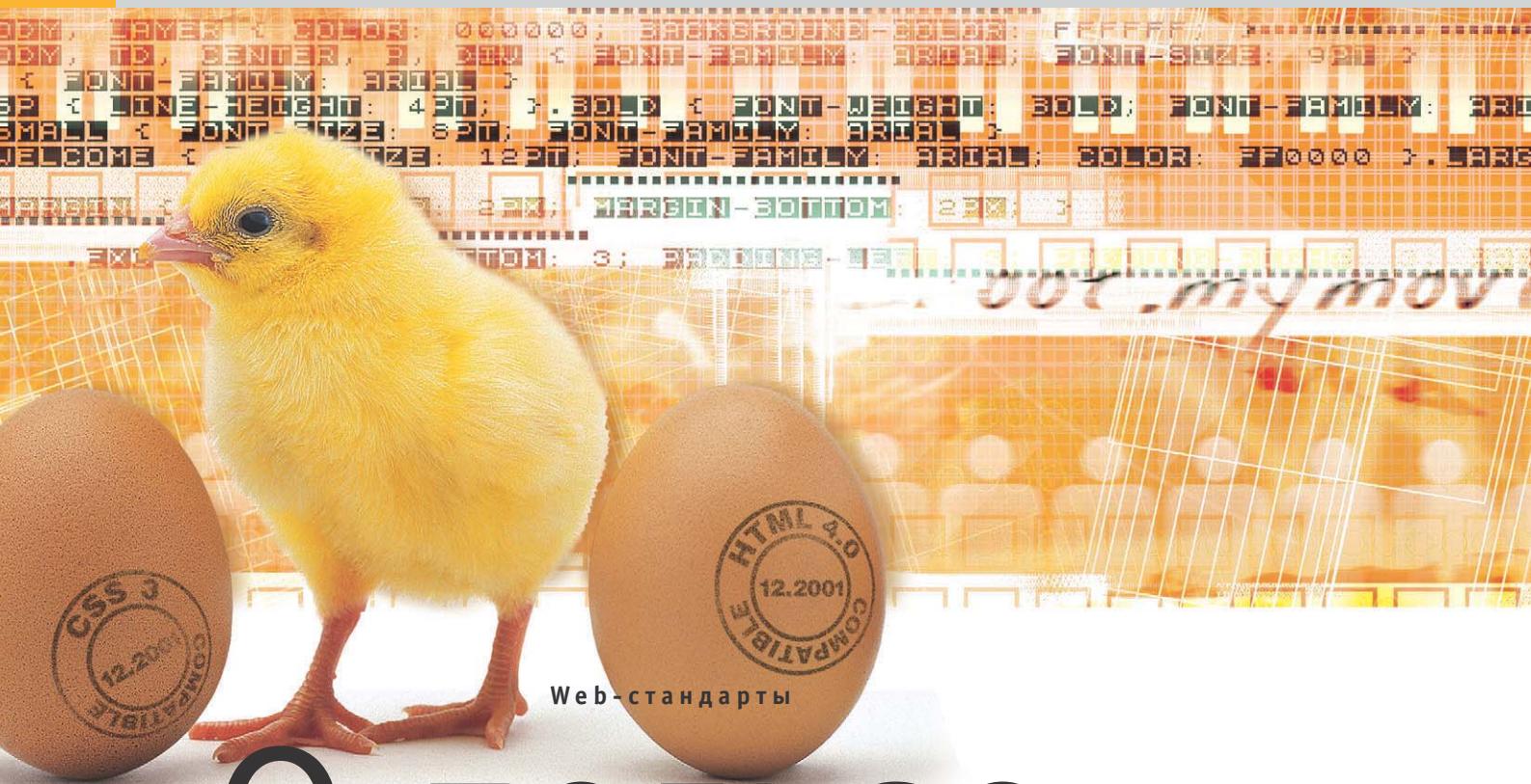


### КАКИМ ИЗ БЕСПЛАТНЫХ ПОЧТОВЫХ СЕРВЕРОВЫ ВЫ ПОЛЬЗУЕТЕСЬ?



Результаты нашего опроса показывают, что подавляющее большинство предпочитает ресурсы, поддерживающие не только web-интерфейс, но и работу по протоколам SMTP и POP3. Ну а уменьшение числа пользователей неожиданным назвать никак нельзя.

Источник: [www.ichip.ru](http://www.ichip.ru)



Web-стандарты

# О пользе стандартов

Как-то мой приятель-кодер в очередной раз жаловался на некорректность отображения страниц в браузерах: «Бред какой-то, в IE один JavaScript, в Netscape 6 — другой, в Opera вообще не JavaScript, а что-то! Как бы было хорошо, если бы был один общий для всех JavaScript: написал код — и работает одинаково везде! Как HTML, например».

**Н**ачнем с того, что HTML все-таки тоже не один. Есть HTML 2.0, есть HTML 4.01, есть XHTML двух версий, а некоторые версии внутри себя еще подразделяются на Strict, Transitional и Frameset. Во-вторых, даже один и тот же HTML в разных браузерах отображается неодинаково. Чтобы в этом убедиться, можно взять любую страницу, написанную на «голом» HTML, и просмотреть ее сначала в IE, а потом в консольном браузере Lynx. А в-третьих, многие уже задумывались над тем, как бы унифицировать языки разметки и программирования. И оказалось, что задача эта вовсе не простая.

## Эпоха без правил

Конечно, было бы хорошо, если бы все разработчики браузеров собрались и договорились о единых стандартах, которых и будут

придерживаться. Но, как известно, чем больше людей, тем труднее им прийти к единому мнению. Неудивительно, что каждый будет отстаивать свои версии стандартов и отвергать чужие. Впрочем, такой подход доставляет неудобства и самим производителям браузеров, и разработчикам сайтов, и пользователям. Представьте, что было бы, если для просмотра разных сайтов вам приходилось бы запускать разные браузеры.

К счастью, обычно этого не происходит. Во времена четвертых поколений браузеров определилась пара безусловных лидеров — Microsoft Internet Explorer и Netscape Navigator. Стандарты, заложенные производителями в эти браузеры, фактически стали всеобщими. Разработчики сайтов заботились о том, чтобы их творения одинаково корректно отображались в IE и Netscape Navigator, »



▲ Страница сайта организации W3C, посвященная CSS, — так она отображается в Internet Explorer

▲ Эта же страница, но отображаемая в браузере Mozilla, выглядит совершенно по-другому

» производители других браузеров делали их совместимыми с этими двумя, а рядовые пользователи вообще не знали о том, что существуют какие-то другие браузеры.

Итак, это была эпоха ориентирования на лидеров. Но ей суждено было рано или поздно закончиться. Во-первых, развитие поддерживаемых браузерами технологий (CSS, DHTML, Java-апплеты, Flash, PNG и т. д.) привело к тому, что уследить за различиями в реализации этих технологий в IE и Netscape Navigator становилось все труднее. Разумные разработчики сайтов стали ограничивать свой инструментарий только теми компонентами, которые более-менее схоже поддерживаются в обоих браузерах, что, в свою очередь, затруднило их совершенствование. В самом деле, зачем добавлять в браузер какие-то новые возможности, если ими все равно не будут пользоваться?

### Удобство стандартов

Появление третьего лидера среди браузеров (Opera) положило конец эпохе существ-

ования двух лидеров. Если и за двумя-то браузерами было не уследить, как же успеть за третьим? В результате мой приятель-ко-дер тратит девяносто процентов своего рабочего времени на то, что пишет несколько вариантов одной и той же страницы и в по-те лица тестирует свою работу в дюжине браузеров.

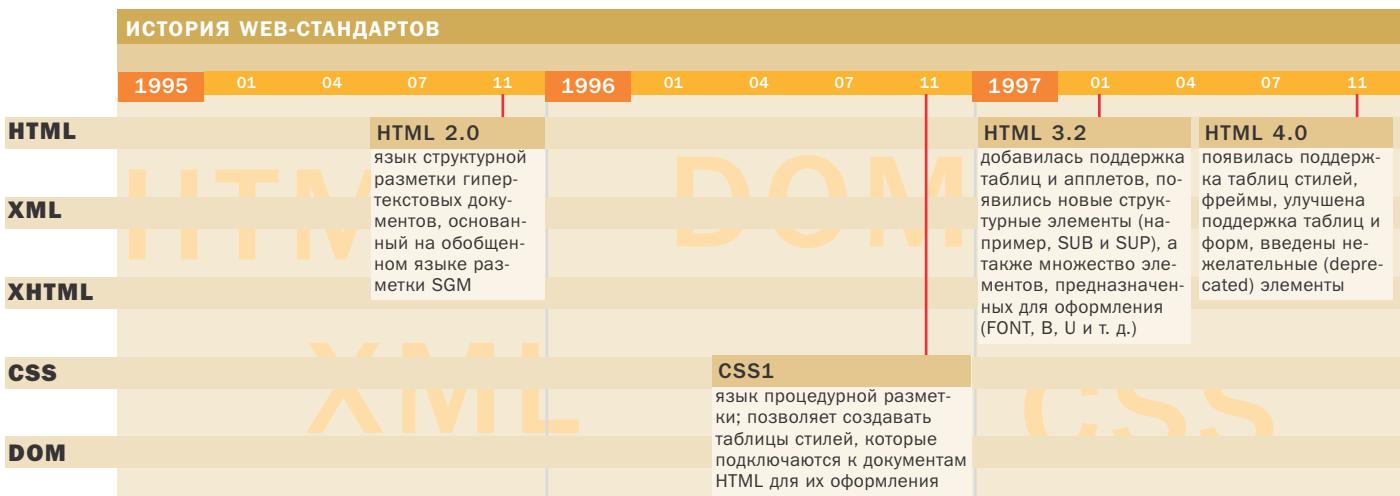
Но прогрессивные производители браузеров и разработчики сайтов давно вступили в новую эпоху — эпоху ориентирования на стандарты. Консорциум W3C (The World Wide Web Consortium, [www.w3.org](http://www.w3.org)) с 1994 года координирует разработку стандартов для Всемирной паутины. Раньше каждый производитель браузеров плясал от собственной печки, и разработчики сайтов были вынуждены внимательно следить за этими танцами. А теперь и производителям браузеров, и разработчикам сайтов придется ориентироваться на общие для всех стандарты.

В чем польза этого нового порядка? Разработчикам сайтов больше не приходится заучивать, какие из многочисленных

свойств CSS или методов JavaScript поддерживает тот или иной браузер. Достаточно знать, что браузер поддерживает, допустим, стандарт CSS1 или CSS2. Зная это, сразу можно сказать, какие таблицы стилей будут работать в этом браузере, а какие нет. Процедура создания сайтов под стандартизованные браузеры облегчается, в результате сайты отображаются гораздо более корректно, что приводит к росту их популярности. Таким образом, ориентирование на стандарты облегчает жизнь и производителям браузеров, и разработчикам сайтов, и обычным пользователям.

Получается, что разработчику сайтов нужно задумываться уже не о том, как сделать сайт совместимым с таким-то браузером, а о том, как сделать его совместимым с таким-то стандартом.

На какие же именно стандарты лучше ориентироваться? Для большинства сайтов можно порекомендовать XHTML 1.0 Strict в качестве языка гипертекстовой разметки, CSS1 для оформления и отдельные элементы DOM1 для динамических компонентов.





	MS Internet Explorer 6.0	Netscape Navigator 4.x	Netscape 6.2.2	Opera 6.01	Mozilla (RC 1.0)
XHTML 1.0	9	6	10	9	10
CSS1	10	7	10	9	9
CSS2	7	-	9	8	9
DOM (Level 1)	8	-	9	-	10

▲ Качество поддержки web-стандартов наиболее популярными браузерами: абсолютный чемпион отсутствует



▲ Сайт Microsoft явно не рассчитан на то, что его могут просматривать браузером Opera

## » Почему именно эти стандарты?

Начнем с XHTML. Стандарт XHTML 1.0 Strict ([www.w3.org/TR/xhtml1](http://www.w3.org/TR/xhtml1)) обладает максимальной совместимостью. С одной стороны, грамотный документ этой версии XHTML одновременно является грамотным документом всех предыдущих версий HTML, вплоть до HTML 3.2. Следовательно, его поймут даже самые древние из встречающихся ныне браузеров. С другой стороны, он является и грамотным документом XML, а значит, его также поймут все нынешние и даже будущие программы, способные работать с XML.

CSS (каскадные таблицы стилей) предназначены для разметки внешнего вида документа. Даже относительно древний стандарт CSS1 ([www.w3.org/TR/REC-CSS1](http://www.w3.org/TR/REC-CSS1)) обеспечивает гораздо более качественное оформление, чем «дедовские» способы табличной верстки и тэгов вроде <FONT>. Кроме того, CSS обеспечивает отделение собственно информации от ее представления, что особенно полезно, если для одной и той же информации нужно обеспечить несколько разных вариантов оформления. При этом в старых версиях браузеров, не поддержива-

ющих CSS, будет отображаться «чистый» HTML без всякого оформления (так называемый «академический стиль»), что нисколько не помешает пользователю получать нужную информацию.

## Клиент всегда прав

Программирование клиентской части сайта (написание скриптов) издревле было сопряжено с трудностями из-за различных языков скриптов в разных браузерах. Скажем, JavaScript от Netscape и JScript от Microsoft при всей внешней схожести имели массу мелких различий, всплывающих в самых неожиданных местах.

Однако более целесообразно ориентироваться не на языки скриптов, используемых в браузерах, а на стандарт ECMAScript, ([www.ecma.ch/ecma1/STAND/ECMA-262.HTM](http://www.ecma.ch/ecma1/STAND/ECMA-262.HTM)), причем в той его части, которая более-менее одинаково поддерживается популярными сейчас браузерами. Этой части с лихвой хватит для большинства сайтов. А взаимодействие с элементами сайта (например, формами для заполнения или всплывающими окнами) лучше всего реализовывать через интерфей-

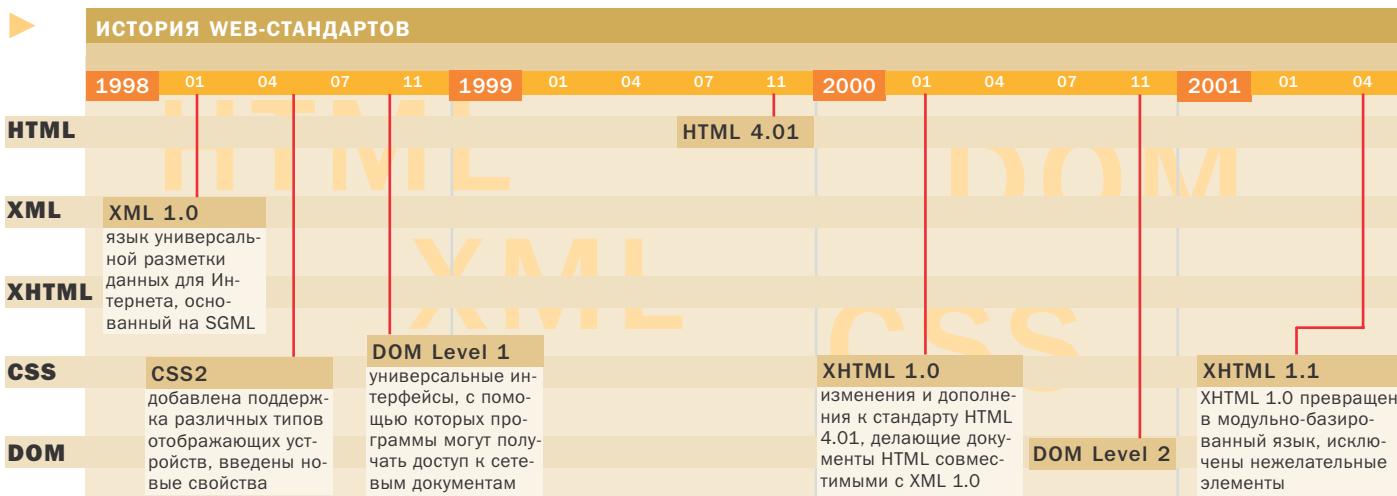
сы DOM (объектная модель документа) Level 1 ([www.w3.org/TR/2000/WD-DOM-Level-1-20000929](http://www.w3.org/TR/2000/WD-DOM-Level-1-20000929)), причем, опять же, стоит ограничиться только теми свойствами и методами, которые хорошо поддерживаются большинством браузеров.

## Правила и исключения

Конечно, web-стандарты — это не незыблевые каноны. Встречаются задачи, для решения которых допустимо и даже необходимо отойти от них. Но, к сожалению, среди отечественных web-разработчиков принято нарушать стандарты не потому, что это нужно, а потому, что многие из наших создателей сайтов просто незнакомы с ними.

Но будущее — не за самоучками. По мере превращения web-разработок в серьезную область бизнеса останутся только те, кто прочно владеет базисом — стандартами и спецификациями языков разметки и программирования. Проблемы браузерной совместимости, конечно, отомрут еще не скоро, но и при их решении преимущество будет на стороне тех, кто знает стандарты.

■ ■ ■ Ростислав Чебыкин





## Утилиты

# Уют в сети

Локальные сети... Домашние и корпоративные. Простые и не очень. С необходимыми программами и настройками. Наличие правильно подобранных и установленных программ позволит облегчить жизнь тем, кто, собственно, и отвечает за сети, — системным администраторам. Вот о таких программах мы и поговорим.

**Н**ачнем с программы, выполняющей довольно тривиальную функцию — отображение IP-адресов компьютеров, подключенных к локальной сети. Поскольку месторасположение локальной сети не ограничивается размером отдельного зала и может распространяться на все здание, системным администраторам вполне может пригодиться информация о том, кто подключен к основному сегменту локальной сети.

### Учет и контроль

Программа, которая решает задачу контроля за подключением, зовется TCPNetView 1.07, и предназначена для определения не только IP-, но и MAC-адресов. Она предельно проста в работе и делает только то, для чего и задумана. Дополнительных возможностей не имеет. Но они особо и не нужны для такой узконаправленной утилиты.

Кроме обычного мониторинга машин необходимым условием является контроль за использованием рабочих станций в сети. Применив для этой цели программу Logger 1.2, можно добиться поставленной задачи. Принцип работы этой утилиты достаточно прост: Logger запускается из logon script, невидимого для пользователя, и позволяет определять заголовки окон и записывать их в LOG-файл на локальной машине, а также на выделенном для этой цели удаленном ресурсе. В ходе работы программа создает LOG-файл с именем USERNAME-DD.MM.YYYY.log с подробнейшей информацией (вплоть до минут и секунд) о запускавшихся приложениях. Logger не требует инсталляции, устанавливается посредством копирования основных файлов в каталог %WINDIR%, после чего последовательно запускаются файлы Logger.exe и LogCfg.exe и настраиваются характеристики сканирования и сохранения LOG-файлов.

## » Двое из ларца

Поскольку локальная сеть представляет собой расширяемую систему, компьютеры в которой имеют тенденцию добавляться, удаляться и модернизироваться, процесс установки необходимого ПО может занимать довольно продолжительное время. В случае, когда пользователи локальной сети работают с одними и теми же данными, как то: базы данных, деловая документация и т. п., вашим выбором может стать утилита Auto Update Files v.1.0.3, предназначенная при работе в корпоративных сетях для автоматического обновления файлов на клиентских машинах. Эта утилита позволяет отслеживать и обновлять на клиентских машинах новые версии файлов, причем это могут быть не только документы, но и новые версии программ, антивирусные базы, патчи, обновленные драйверы и т. д.

Инсталлируется программа с помощью файла AutoUpd.inf, необходимо лишь щелкнуть правой кнопкой мыши на файле и в появившемся контекстном меню выбрать пункт «Установить» (Install). Если инсталляция прошла успешно, в Панели управления появится иконка Auto Update, запускающая мастер автоматического обновления файлов. Работа мастера чрезвычайно проста: необходимо указать файл-эталон, папку для хранения рабочих версий файлов, после чего выбрать ярлык и надпись для этого шаблона обновления и нажать на OK, произведя тем самым обновление всех машин локальной сети, содержащих копии файла-эталона.

Когда же база необходимого для установки ПО занимает не один десяток мегабайт и необходимым условием работы с ней является быстрый и удобный доступ, удачным решением будет создание базы установочных



## Где же это лежит?

Возможности поиска файлов в локальных сетях под управлением Windows ограничиваются... самой системой, вынуждая пользователя самому производить подключение необходимых сетевых ресурсов с последующим поиском нужной информации. Утилита LAN Search Pro позволит отказаться от такой тягостной процедуры, предлагая пользователю более удобный способ поиска данных. LAN Search Pro производит поиск по всем компьютерам во всех рабочих группах или доменах, причем юзабилити этой программы на

высшем уровне: достаточно набрать в окне поиска имя искомого файла или маску, согласно правилам MS-DOS (например, \*.MP3), и нажать кнопку «Искать». После завершения поиска необходимые данные можно скачать на свой компьютер, для чего создается соответствующая папка. Из дополнительных возможностей программы можно отметить:

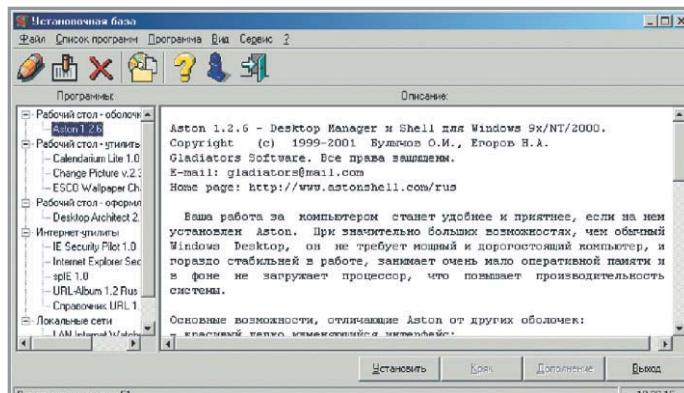
- сохранение результатов поиска;
- поиск до первого найденного файла;
- возможность отключить отображение полного пути к файлу, оставив только имя.

файлов необходимых программ. По сути, весь необходимый софт можно просто закачать на диск или же выделить для базы отдельный ресурс на сервере с необходимыми инсталляционными файлами. InstallBase 2.1.2 — программа, которая может помочь не только всем администраторам, но и пользователям, имеющим большие запасы ПО. В принципе, InstallBase и представляет собой такую базу, в которую заносятся все данные о каждой программе: название, описание, пути к инсталляционным файлам и т. п. Программы в базе могут отображаться как единым списком, так и в виде древовидной структуры, для чего при добавлении новой программы используется разделение на тематические категории. В итоге, после того как понадобится установить нужную программу, достаточно будет открыть установочную базу, выбрать программу и нажать на кнопку «Установить», после чего последует до боли зна-

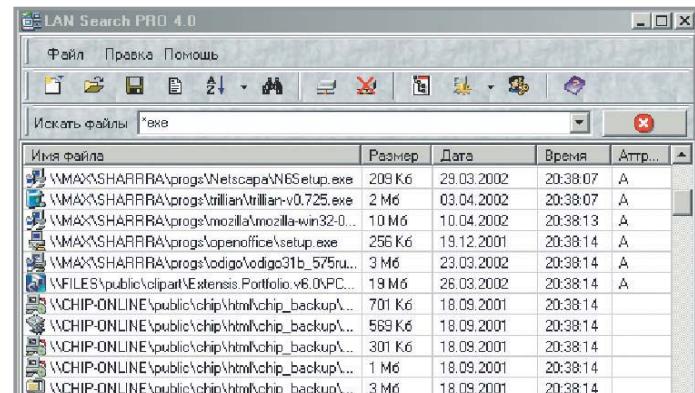
комая процедура. Исключительно полезными являются возможность программы отображать статистику объема базы (количество программ и системная информация), а также возможность использования программы для создания базы собственных CD.

## Кто стучится в дверь ко мне

Еще одним бичом администраторов может стать контроль за использованием «расшаренных» ресурсов, коих может быть великое множество: это сетевые принтеры, папки с документами, музыкой, фильмами... Перечислять можно до бесконечности, контроль за ними производить необходимо постоянно. Для того чтобы облегчить выполнение этой операции, стоит использовать программу NetBlock Pro RE 1.32, которая полностью контролирует все разделяемые ресурсы вашего компьютера. Основной плюс программы — возможность оперативного оповещения о



▲ InstallBase позволяет систематизировать данные о дистрибутивах программ и облегчает их установку



▲ LAN Search PRO — незаменимая помощница при поиске файлов в локальной сети

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### TCPNetView 1.07

Программа для определения IP- и MAC-адресов.

Разработчик: А. Горлач

[www.enet.ru/~gorlach/netview](http://www.enet.ru/~gorlach/netview)

Условия распространения: freeware

Интерфейс: английский

Операционная система: Windows 9x/Me/NT/2000

Размер дистрибутива: 33 Кбайт

### Logger

Утилита для контроля за рабочими станциями в сети. Создает файл с информацией о запускающихся приложениях.

Разработчик: О. Голуб

[ftp://ftp.ware.ru/win/mycomputer/misc/Logger\\_It.zip](http://ftp.ware.ru/win/mycomputer/misc/Logger_It.zip)

Интерфейс: английский

Операционная система: Windows 95/98/Me/NT

Размер дистрибутива: 804 Кбайт

### LAN Search PRO

Программа для поиска данных в локальной сети либо на отдельном компьютере.

Разработчик: SoftPerfect Co. Ltd

[www.softperfect.com/ru](http://www.softperfect.com/ru)

Условия распространения: freeware

Интерфейс: русский

Операционная система: Windows 95/98/Me/NT

Размер дистрибутива: 887 Кбайт

### Auto Update Files v.1.0.3

Позволяет автоматически обновлять заданные файлы на всех машинах, входящих в сеть.

Разработчик: Валерий Доможиров

[www.myfreeware.narod.ru/index.html](http://www.myfreeware.narod.ru/index.html)

Условия распространения: freeware

Интерфейс: русский

Операционная система: Windows 95/98/NT

Размер дистрибутива: 471 Кбайт

### InstallBase

Позволяет создавать базу инсталляционных файлов с возможностью установки непосредственно из базы.

Разработчик: Alex & Co

<http://alex-co.narod.ru/InstallBase>

Условия распространения: freeware

Интерфейс: русский

Операционная система: Windows 95/98/Me/NT/2000/XP

Размер дистрибутива: 669 Кбайт

### NetBlock Pro RE

Многофункциональная утилита для контроля за ресурсами с общим доступом.

Разработчик: Red Cat S.O.F.T.

<http://redcatsoft.h1.ru>

Условия распространения: freeware

Интерфейс: русский

Операционная система: Windows 9x/Me/NT/2000

Размер дистрибутива: 614 Кбайт

### Atelier Web Security Port Scanner 4.61

Утилита для диагностики локальных сетей, включающая в себя различные анализаторы и сканеры.

Разработчик: Atelier Web Software

[www.atelierweb.com/pscan](http://www.atelierweb.com/pscan)

Условия распространения: shareware

Цена: от \$32,50 (в зависимости от количества лицензий)

Интерфейс: английский

Операционная система: Windows 95/98/Me/NT/2000/XP

Размер дистрибутива: 1367 Кбайт

### RSHUT Pro

Программа для управления питанием компьютеров, позволяет как выключать машины, так и переводить их в «спящий» режим.

Разработчик: Real-Time Security Software

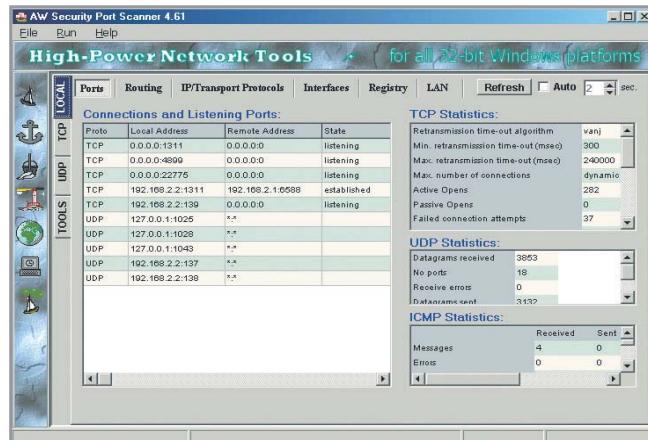
[www.rtsecurity.com/rus](http://www.rtsecurity.com/rus)

Условия распространения: freeware (до 5 лицензий)

Интерфейс: английский

Операционная система: Windows 9x/Me/NT/2000/XP

Размер дистрибутива: 590 Кбайт



◀ Atelier Web Security Port Scanner, как и следует из названия, качественно и корректно диагностирует локальные сети

➤ факте подключения пользователя к вашим ресурсам (по локальной сети или Internet). NetBlock Pro RE состоит из агента и менеджера. Агент автоматически запускается при старте Windows и осуществляет контроль за подключением пользователей ко всем общим ресурсам. При подключении пользователя к какому-либо ресурсу агент выводит окно с информацией о пользователе и ресурсе, к которому происходит подключение, и записывает информацию в LOG-файл. В отличие от агента, менеджер позволяет управлять всеми разделяемыми ресурсами. Он имеет три режима работы:

- ▶ вывод информации о разделяемых ресурсах и их администрирование: добавление/удаление ресурса, модификация параметров, блокировка и контролирование ресурса;
- ▶ вывод информации о подключенных пользователях с возможностью отключения одного конкретного или всех пользователей сразу, блокирование ресурса и подключившихся к нему пользователей;
- ▶ вывод информации об открытых пользователями файлах и их контроль: закрытие одного/всех открытых файлов.

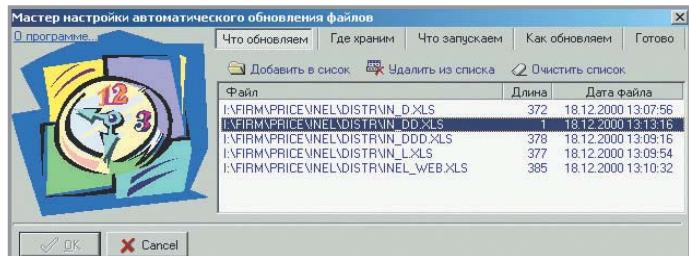
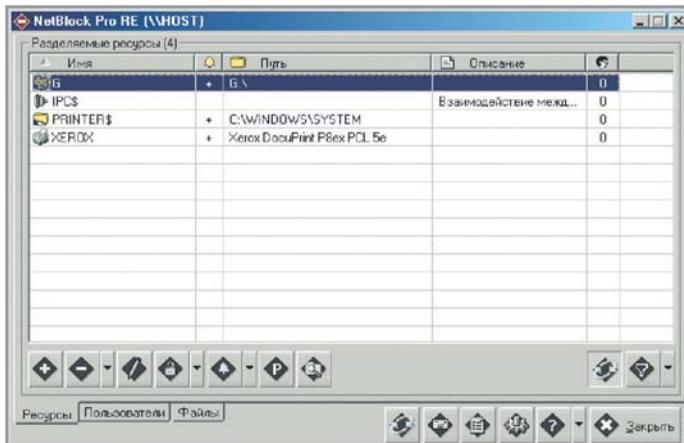
Во всех режимах работы менеджер позволяет устанавливать фильтры для выводимой информации, производить ее сортировку и автообновление, а также настраивать каждый из них отдельно.

Упомянув о NetBlock, никак нельзя не сказать и о другой утилите, предназначеннной для полного анализа состояния локальной сети, поскольку на сегодняшний день компьютер в сети может быть атакован и выведен из строя отовсюду — через Интернет, другой рабочей группой или доменом или просто нерадивым юзером.

Atelier Web Security Port Scanner 4.61 — мощная утилита диагностики локальной сети, имеющая большое количество сетевых анализаторов, позволяющих полностью оценить состояние сети и ее безопасность. AWSPS включает в себя один из мощнейших на сегодня Security Port Scanner (сканер безопасности портов) с большим количеством настроек для глубокой оценки безопасности локальной сети.

Возможности данной утилиты довольно обширны, упомяну лишь основные:

- ▶ высокоскоростной TCP Connect-движок с регулированием максимального числа одновременно открытых портов;
  - ▶ высокоскоростной TCP Syn-движок для Windows 2000 с захватом TCP/IP- и ICMP-пакетов, рапортом об открытии/закрытии/фильтрации портов, декодированием ICMP-пакетов и др.;
  - ▶ быстрый UDP Port-сканер с корректным тестированием портов на нахождение компьютера;
  - ▶ большое количество выдаваемых рапортов: локальные соединения и используемые порты, статистика TCP, UDP, ICMP, статистика/настройка локальных IP-адресов и интерфейсов;
  - ▶ исчерпывающая информация о состоянии LAN, включающая данные об именах NetBIOS, расширенных ресурсах, установках безопасности, группах пользователей и запущенных приложениях;
  - ▶ полная база данных по TCP/UDP-портам.
- Среди новых мощных дополнений, входящих в текущий релиз (4.61), можно отметить: TCP Syn-сканер для платформ Windows 2000/XP и NetBIOS-сканер, анализатор LAN и возможность настройки параметров регистра Windows, предназначенных для работы в сети.



▲ Используя программу Auto Update Files, можно с удобством обновлять файлы на всех машинах сети одновременно

◀ NetBlock позволяет постоянно контролировать общие ресурсы локальной сети

## » Уходя, гасите свет

И на закуску еще одна утилита, которая добавит вам несколько свободных минут в конце рабочего дня. Поскольку сегодня многие машины базируются на системных блоках формата ATX, не использовать эту возможность было бы несправедливо, особенно при работе в локальной сети.

И поможет в этом утилита RSHUT Pro для расширенного управления компьютером, позволяющая использовать различные схемы выключения компьютеров. Вам больше не придется вручную отключать каждый компьютер в конце рабочего дня — за вас это сделает RSHUT Pro. Программа чрезвычайно эффективна, вы сможете управлять удаленным компьютером с любой установленной

версией Windows (9x/Me/NT/2000/XP). RSHUT Pro поставляется в дистрибутиве, позволяющем установить как сервер администратора, так и клиента RSHUT, причем на рабочих станциях доступ к программе можно закрыть паролем.

Основные возможности программы:

- управление любым количеством клиентов одновременно;
- объединение компьютеров в группы и задание для каждой из них отдельно вызываемых событий (в какой день и время выключить и тип выключения);
- различные типы выключения компьютеров: перезагрузка, завершение сеанса, закрытие приложений, предотвращение работы приложений, выключение компьютера;

► использование режима hibernate при отключении питания (в системе Windows 2000 и XP);

► возможность отправки сообщений пользователям о предстоящем выключении компьютера;

► расширенные настройки времени и планировщик заданий;

► русский и английский интерфейс.

RSHUT Pro поддерживает два типа лицензий: сетевую и корпоративную. Текущая версия дистрибутива позволяет установить до пяти лицензий для серверов и клиентов RSHUT Pro в локальной сети бесплатно. Для использования программы на большем числе компьютеров уже потребуется коммерческая лицензия. ■ ■ ■ Сергей Уваров

# В каждом номере на Chip CD

CD-ROM label content:

- Сборник программ
- Satori PhotoXI 2.28
- Легендарные игры
- Test messenger'ov
- Windows Media 8
- NetAnts 1.2
- ZoneAlarm 2.1
- Setup Generator
- Napster и другие
- Linux KDE 2.1
- Moorhuhn
- ICQ 2000b, Odigo, Yahoo, AOL messenger, Rapman, Internet Pager, MSN Messenger Service и GetSocket
- Microsoft демонстрирует возможности нового формата WMV

► популярные freeware и shareware программы для Windows, Linux и MacOS

► тесты программного обеспечения и аналитика

► демо-версии новейших продуктов

► утилиты и драйверы

► обзоры игр

► материалы, не вошедшие в номер

► электронная версия журнала

**CHIP**  
COMPACT DISK >>



Защита информации

# Чем грозит внешний враг

К сожалению, как со времен первых персональных компьютеров многие пользователи не заботились о своей безопасности, так и не заботятся по сей день. Как правило, человек думает, что его данные не представляют какой-либо ценности и поэтому на целенаправленную атаку никто тратить времени не будет.

**P**ассуждение, в принципе, правильное, но не совсем. Во-первых, пострадать можно в результате действий массового характера. Таких, как рассылка вирусов по списку адресов электронной почты, сканирование сети на наличие уязвимых компьютеров, web-страницы, похищающие файлы с жесткого диска, и тому подобные «приятные» мелочи. Во-вторых, целью атаки может стать учетная запись для выхода в Интернет через модем, приглянувшийся адрес электронной почты или номер ICQ. В этом случае у злоумышленника есть прямые мотивы затратить некоторое количество времени и усилий, чтобы добиться желаемого. Несмотря на такое немалое количество источников

опасности, основная масса рядовых пользователей начинает пытаться предпринимать какие-то меры защиты, только после того как пострадает (а может, и не один раз) от несанкционированного доступа к своему личному компьютеру.

## Тактика нападения

Стоит ли пользователю беспомощно ждать действий пока еще невидимого противника, если можно воспрепятствовать вторжению? Предупредить такое вторжение достаточно несложно, а для начала неплохо знать, каким вообще образом, целенаправленно или нет, можно навредить персональному компьютеру и его пользователю. »

На сайте Symantec имеются подробные описания всех известных вирусов

## » Верблюд и соломинка

Любимое развлечение, доступное каждому желающему, — атака на отказ. Атакуемому компьютеру посылаются пакеты особого вида. Результатом такого «забрасывания» может быть как медленная работа и зависания, так и остановка или перезагрузка компьютера. Никаких специальных знаний для осуществления такой атаки не требуется, достаточно скачать одну из великого множества специальных программ. Такого рода атакам особенно сильно были подвержены Windows 95 и 98. Латаются эти дыры специальными патчами.

## За доброту можно поплатиться

Еще одна возможность относительно легкого проникновения на компьютер под управлением Windows 9x — ресурсы общего доступа. Подключение к ним возможно не только из локальной сети, но и через Интернет, если в свойствах модемного подключения активирован пункт «Входить в сеть». Кстати, по умолчанию он именно активирован. Для нахождения открытых ресурсов в Сети и подбора паролей к ним также существует целый набор программ, работающих с сетями или диапазоном адресов. В качестве защиты можно посоветовать выбирать сложные пароли, без нужды не создавать ресурсы общего доступа и не вводить компьютер в сеть провайдера.

## Не будьте наивными

Самым легким способом, не требующим никакого специального программного обеспечения, и по сей день остается использование человеческого фактора. Неопытность пользователя можно легко использовать, чтобы навредить ему его собственными руками. До сих пор находятся люди, которые верят, например, письмам-предупреждени-

ям о новых страшных вирусах. В этих письмах описывается какой-нибудь обычный факт или свойство функционирования операционной системы или прикладной программы и выдается за деятельность вируса. А дальше в качестве средства излечения предлагается выполнить какое-либо действие, например удаление системных файлов (разумеется, пользователь не догадывается о том, что этим самым он выводит из строя свою систему). Также возможны ложные письма из служб поддержки, в которых предлагается высказать свой пароль для его последующего изменения. Или письма с просьбой о помощи, которые на самом деле заставляют высылать свои файлы с паролями или другую закрытую информацию.

## Угроза для эстетов

Ну и конечно, платформой для распространения сетевых вирусов служит любовь пользователей к красивым открыткам и всяким маленьким программкам, которые приходят непонятно от кого или даже от друзей, компьютеры которых уже успели заразиться вирусом. Первый порыв при виде присоединенного исполняемого файла — запустить его — похоже, не истребит ни времени, ни предупреждения специалистов и антивирусных лабораторий, ни количество эпидемий в масштабах всего Интернета. Таким образом могут распространяться как обыкновенные вирусы, действия которых носят деструктивный характер (уничтожение данных или операционной системы), так и вирусы-трояны. Троян — программа, незаметно действующая на зараженном компьютере и предоставляющая злоумышленнику различные возможности: получение файлов с паролями по почте, удаленного управления, вывод сообщений и тому подобные действия.



Microsoft Baseline Security Analyzer

## Секрет на видном месте

О безопасности программных продуктов производства Microsoft написано немало издевательских статей, гневных отзывов, ругательных высказываний и бредовых историй. Все-таки есть в мире какое-то особое отношение к этой корпорации. И, видимо, чтобы как-то попытаться исправить такое положение, Microsoft в начале апреля выпустила собственный анализатор безопасности — Microsoft Baseline Security Analyzer. Этот программный продукт может проверить систему на наличие уже известных уязвимостей, отсутствие выпущенных обновлений и указать на мелкие огрехи, часто совершаемые по неопытности, — учетные записи с простыми и пустыми паролями, выключенная защита от макровирусов и другие подобные ляпы. После проверки можно прочитать комментарии и рекомендации по исправлению существующих ошибок в защите. Несмотря на то что MBSA выявляет лишь уже известные бреши в безопасности, веять все равно полезная. Но и тут не обошлось без казусов. Спустя две недели после выхода MBSA 1.0 исследователи из Finjan Malicious Code Research Center обнаружили, что сканер безопасности сохраняет результаты проверки в файле формата XML в предсказуемом месте на диске. По идее, доступ к этому файлу может получить только пользователь, который запускал проверку, или администратор. Но мы уже знаем, что на самом деле в некоторых случаях существует возможность получить на первый взгляд недоступные файлы, например, через использование активного содержимого HTML-страниц. Так что лучше эти отчеты не хранить или предпринять дополнительные меры по их защите.

**Vulnerability Note VU#800893**  
Microsoft Internet Explorer vulnerable to file disclosure via code containing GetObject() function

**Overview**  
Internet Explorer may disclose files on your computer if you visit a malicious web site or read a mail message with Active Scripting enabled.

**I. Description**  
By design, Microsoft Internet Explorer prevents programs on web sites from reading files on your computer without authorization. Likewise, by design, Microsoft Outlook and Outlook Express prevent programs embedded in mail messages from reading files on your computer without authorization. One type of program that can be embedded in a web page or mail message is a script written in VBScript. According to the Microsoft VBScript FAQ, "VBScript is intended to be a safe subset of the language, it does not include file I/O or direct access to the underlying operating system." This restriction on VBScript is intended to allow VBScript programs to operate safely even without strong authentication.

Unfortunately, a flaw in the behavior of the `GetObject` call in VBScript permits access to files despite the putative restrictions on the VBScript language mentioned above. The `GetObject` call takes a parameter to the `pathname` object, which means objects can be controlled through programmatic interfaces and accessed through well defined properties. The programmatic interface and set of properties are determined by the class of the object. The class of the object is specified in the `GetObject` call itself. This call has the following syntax:

```
GetObject([pathname] [, class])
```

The `pathname` parameter is a reference to a file containing the object of interest.

Сайт [www.cert.org](http://www.cert.org) — крупнейшая база уязвимостей

**SECURITY LAB**  
MCRC Home • Security Overview • FAQs • Security Testing • Resources  
Malicious Code Research Center

**TEST YOUR SECURITY**  
Visit finjan's new security test center and test your system for vulnerabilities!

**ATTACKS & EXPLOITS**

- 06/09/02 MSN Chat Control Exploit (Remote)
- 04/24/02 Microsoft Baseline Security Analyzer (Exposed vulnerabilities list)
- 03/24/02 internet.com Social Engineering: The Human Firewall
- 03/19/02 Java Virtual Machine Verifier Exploit
- 03/14/02 Blownie Worm
- 04/10/02 vnuinet: Cert warns of automated attacks

**SECURITY NEWS**

- 05/08/02 internet.com Social Engineering: The Human Firewall
- 04/22/02 vnuinet: Interpol warns firms over security
- 04/12/02 vnuinet: Cert warns of automated attacks



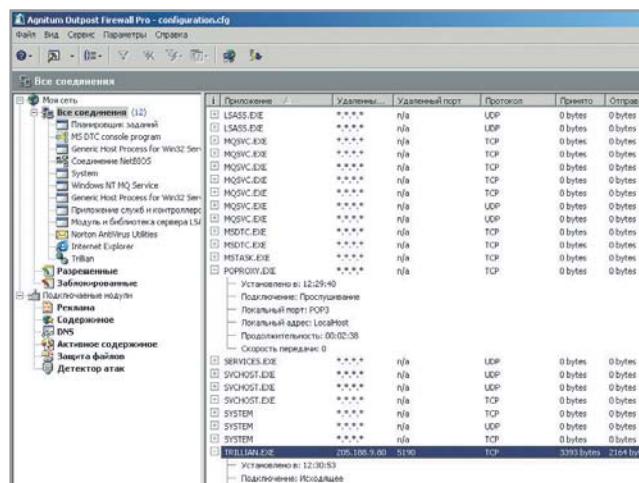
## Развитие компьютерных вирусов

# Что нас ждет?

Интеграция мирового интернет-сообщества продолжается стремительными темпами. Все большее число людей приобретают шанс получить зараженное вирусом письмо, и все больше число почтовых клиентов, готовых распространить этот вирус. Каждые полгода, если не чаще, появляется вирус, который бьет все предыдущие рекорды или по скорости, или по масштабам распространения. Ну и конечно, хороший вирус порождает множество модификаций, зачастую более опасных, чем исходный вариант.

Нужно отметить у вирусописателей некую тенденцию к комплексным решениям. Комплексный подход применяется как при распространении, так и при вредоносных действиях. Проникновение осуществляется уже не просто через почтовый клиент или браузер, но и через IRC (так действует I-Worm.LoveLetter, известный также как ILOVEYOU) или даже через дырявый web-сервер от Microsoft — Internet Information Server, а с него уже на компьютеры посетителей зараженного сайта (так действует, например, Nimda). И деструктивные проявления вируса заключаются уже не в простом уничтожении данных или заполнении свободного места на диске (всяческие веселые, но безобидные графические или звуковые эффекты я не рассматриваю как деструктивные). Вирус-червь BadtransII не только похищает пароли на удаленные и сетевые подключения, но и следит за нажатиями клавиатуры и отсылает LOG-файл на определенный адрес электронной почты. Нашумевший интернет-червь Nimda кроме заполнения мусором сетевых дисков еще и открывает на всеобщее обозрение содержимое дисков зараженного компьютера и дает пользователю «Гость» привилегии администратора.

Так что в ближайшем будущем стоит готовиться к появлению вирусов, атакующих систему с разных сторон и использующих сразу несколько различных ошибок в программном обеспечении, таких многофункциональных интеллектуальных вредоносных программ. И поскольку вызывать к сознательности вирусописателей абсолютно бесполезно, то стоит просто соблюдать элементарные меры безопасности, в первую очередь в отношении файлов, попадающих к вам через Всемирную паутину.



◀ А для того чтобы чувствовать себя в безопасности, стоит воспользоваться firewall

## » Незванные гости

Конечно, вирус может распространяться и без явного согласия пользователя. В любой версии Microsoft Internet Explorer, Microsoft Outlook Express и Outlook из комплекта Microsoft Office есть где развернуться потенциальному злоумышленнику. Это может быть возможность загрузить или просмотреть произвольный файл с компьютера, на котором просматривается письмо или web-страница. Или выполнить произвольный код с привилегиями не только пользователя, вошедшего в систему в данный момент, но и администратора (это особенно важно в Windows NT, 2000 и XP, где считается, что пользователь с ограниченными правами не может повредить систему). Или даже загрузить файл на компьютер в любое место на диске, например, исполняемый файл в папку автозагрузки.

## Почему все так мрачно?

Несанкционированные действия на компьютере пользователя становятся возможными из-за наличия дыр в самых различных компонентах программного обеспечения.

## Следите за буфером!

Довольно часто встречающейся уязвимостью является переполнение буфера. При отсутствии проверки правильности или длины каких-либо параметров слишком большое значение параметра в оперативной памяти выходит за границы буфера, отведенного для него, и записывается поверх исполняющегося кода. Даже во время работы обычного пользователя внутри операционной системы работают процессы с более высокими привилегиями. Поэтому выполнение несанкционированного кода

зависит от того, на каком уровне выполняется уязвимый процесс.

Также выполнение произвольного кода и загрузка файлов на атакуемый компьютер может происходить путем использования компонентов ActiveX, внедренных в HTML-код объектов, компонентов, использующих внешние программы (например, Media Player). В общем, в каждой версии программных продуктов Microsoft даже со всеми установленными сервис-паками и патчами существуют хорошо известные уязвимости. Поэтому нельзя надеяться, что разработчики предусмотрят безопасное взаимодействие всего многообразия программных продуктов, технологий и модулей операционной системы.

## Молчание — знак согласия

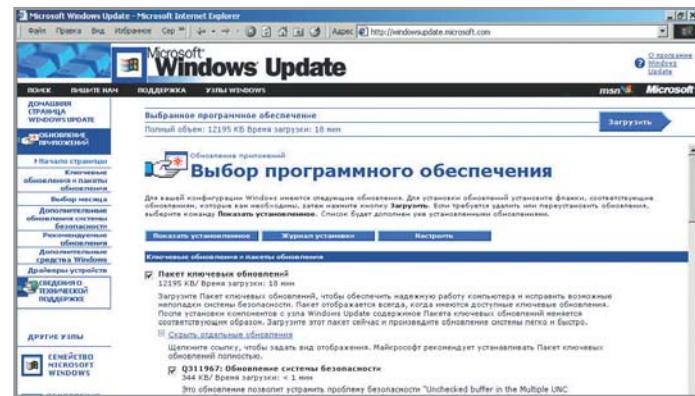
Достаточно большое количество уязвимостей, как ни странно, возникает из-за специфических настроек по умолчанию. То есть для устранения таких уязвимостей достаточно лишь изменить конфигурацию программного обеспечения, которая образовалась в результате установки этого программного обеспечения. В первую очередь следует или вообще отключить выполнение различных скриптов, сценариев и приложений Java, выполнение и загрузку элементов ActiveX, использование cookie, или хотя бы настроить свои приложения так, чтобы все эти действия выполнялись только после явного разрешения пользователя.

## Защищаем себя...

Главным инструментом защиты от вторжения из Сети является firewall — программа, позволяющая отслеживать и ограничивать все входящие и выходящие соединения. »



▲ Microsoft Baseline Security Analyzer обнаружил бреши в защищете компьютера



▲ Не забывайте про обновления системы, их лучше устанавливать при первой же возможности

## » Огненные стены

Использование firewall актуально как в глобальных, так и в локальных сетях. Сейчас существует довольно большое количество таких программ, в том числе и бесплатных — рассчитанных на домашнего пользователя, так что есть из чего выбрать. Firewall могут помочь в обнаружении и предотвращении атак на отказ и попыток несанкционированного доступа к компьютеру, выявлении деятельности троянов (правда, далеко не всех). Также некоторые firewall снабжены функциями контроля за активным содержимым web-страниц: элементами ActiveX, скриптами (JavaScript, Visual Basic), Java-апплетами.

## Лекарства — дело нужное

Вторым обязательным инструментом является антивирусное программное обеспечение. О его необходимости пишется уже очень давно. Но до сих пор находятся пользователи, которые смутно представляют, что такое вирусы, и потому не менее смутно представляют, как с ними бороться. Есть уже достаточно примеров глобальных эпидемий сетевых вирусов, распространяющихся по электронной почте (Nimda, SirCam). А вместе с непрерывным процессом объединения вычислительной техники в единое информационное пространство растут скорость и масштабы распространения потенциальных эпидемий. Поэтому антивирус должен быть установлен обязательно. Очень желательно, чтобы он проверял файлы в реальном времени, то есть все файлы, к которым обращается операционная система, и приложения тут же проверяются на наличие вируса. Новые вирусы появляются ежедневно в большом количестве, поэтому антивирусные базы должны об-

новляться регулярно. Сейчас большинство антивирусных программ умеет делать это автоматически.

## Обновляйтесь — это помогает

Ну и конечно, не стоит все-таки забывать про самостоятельные обновления программ. Пользователем операционных систем Microsoft очень рекомендуется почаще (можно даже каждую неделю) посещать страницу обновлений (<http://windowsupdate.microsoft.com>). Исправления ошибок, найденных в операционной системе и ее составляющих (Internet Explorer, COM+), накапливаются, и примерно раз в год выходит «Пакет обновлений» (Service Pack), который включает в себя исправления всех этих ошибок. Между пакетами обновлений могут выходить RollUp Package, включающие в себя исправления, найденные с момента выхода последнего Service Pack и до некоторого момента времени. Помимо этого, для каждой дырки, о которой становится известно, оперативно появляется отдельная заплатка, которую также можно скачать на странице обновлений.

## Не забывайте о специалистах

Остальное программное обеспечение тоже нуждается в обновлениях, хотя, может быть, и не таком частом. Чем больше распространена программа или операционная система, тем интенсивнее происходит процесс обнаружения брешей в безопасности, и тем чаще у потенциального злоумышленника появляется возможность их использовать. Поэтому нужно не лениться хоть иногда заглядывать на страницы поддержки и других производителей программного обеспечения, которое используется на компьютере. Или, если есть такая возможность, подписаться на рассылку

новостей об обновлениях по электронной почте. Кстати, в числе этих остальных программ в первую очередь следует обратить внимание на firewall и антивирус, которые используются на компьютере.

Также информацию о свежеобнаруженных уязвимостях можно почерпнуть на других различных сайтах. Это могут быть специализированные ресурсы, посвященные именно безопасности: Russian Security Newsline (<http://bugtraq.ru/rsn>), SECURITY.NNOV (<http://www.security.nnov.ru/>), CERT Coordination Center (<http://www.cert.org>).

## Будьте бдительны!

Каждый день новые пользователи подключаются к Всемирной сети. Все больше из них используют уже не модемное соединение, а выход через локальную сеть. Это открывает потенциальным злоумышленникам более широкие возможности, так как соединение атакуемого компьютера с внешней сетью и более быстрое, и более постоянное. Также при подключении к локальной сети появляются и новые опасности, ведь компьютер становится виден всем членам этой сети. И мало ли кто какие эксперименты захочет провести над чужим компьютером. Все больше усложняются технологии, связанные с передачей данных, как между компьютерами, так и между приложениями, работающими на одном компьютере. Все эти факторы увеличивают шансы злоумышленников найти дыру в программном обеспечении раньше разработчиков. Поэтому настало время, когда пользователь сам должен заняться своей безопасностью и внимательно следить за событиями, происходящими в этой области. ■ ■ ■ Дмитрий Солошенко



# В Сети живут блоги

Новостные сайты, ленты, домашние страницы — все это прочно прижилось и успело надоест. Стали видны и недостатки поисковых машин, например, пользователь может не осознавать, что ему нужно. Да и сетевые СМИ тоже не часто оказываются на высоте. Именно тогда на свет появились блоги.

**С**лово это, сколь странное, столь и забавное для русского уха, является калькой с английского «Blog», которое, в свою очередь, является сокращением термина «Weblog». Разобравшись в этимологии термина, становится понятно, что же представляет собой блог: по сути, это набор ссылок на различные сайты, которые кажутся владельцу ресурса интересными. Снабженные короткими, но запоминающимися комментариями ссылки и составляют основное содержание блога.

## Рождение блога

Первый блог являлся одновременно первым сайтом, появившимся в Сети, и был сделан

Тимом Бернерсом-Ли, одним из создателей всего Интернета. На нем была информация обо всех новых сайтах, появившихся на свет. И хотя этот ресурс обладал всеми признаками современного блога, сходство можно считать скорее формальным. Настоящий же бум блогов начался в 1999 году. Именно тогда количество страниц, на которых посетитель мог увидеть ссылки с короткими комментариями, резко возросло, и блог вместе с популярностью обрел свое настоящее имя.

Так началась мода на блоги. Сотни (а позднее тысячи и десятки тысяч) людей спешили поделиться друг с другом теми открытиями, которые они сделали, бродя по просторам Всемирной сети. Блогов рожда-

&gt;&gt;

лось все больше, и тем очевиднее становились различия между ними. Так, владелец одного блога считал достаточным снабжать ссылки крошечными комментариями (поправив тем самым еще один термин — «микроконтент»), полагаясь на известный принцип «sapienti sat» — «понимающему достаточно». Другой же, напротив, считал необходимым подробно описать ссылку (зачастую даже написав для этого отдельное эссе), поспорить с автором описываемого ресурса и даже вовлечь читателей в дискуссию. Обрастая статьями, короткими заметками и неизменными комментариями, блоги начали превращаться из простого набора ссылок в подобие небольших журналов, служащих автору средством самовыражения. Ярчайшим примером такого блога является популярнейший (если не сказать — легендарный) сайт Slashdot.org, освещающий события в сфере высоких технологий. Добротный дизайн, умные и точные комментарии обеспечили сайту заслуженную популярность и, что неудивительно, породили массу последователей.

Первые блоги делались людьми, которые уже знали, как создаются сайты: профессиональные программисты, дизайнеры создавали их после напряженного трудового дня, посвятив поиску в Интернете несколько часов своего свободного времени. Поэтому не последнюю роль в моде на блоги сыграл сайт Blogger.com, который позволяет не только профессиональному, но и любому человеку, незнакомому даже с основами HTML, а уж тем более web-программирования, создать и поддерживать свой собственный блог. Хозяева Blogger не накладывают на авторов никаких ограничений по объему, качеству и содержанию материала, разрешая размещать

на своих блогах все, начиная от ссылки на взломанный сайт и заканчивая дневниками в стиле «как я провел день». Именно благодаря Blogger в Сети появились блоги с самой разнообразной тематикой — персональные, посвященные скандалам, античной истории, языку Perl и даже истории создания самих блогов.

## Не боги блоги создают

На популярность нового веяния обратили внимание и разработчики, выпустив программные пакеты, позволяющие создавать и управлять одним или даже несколькими блогами. К числу таких программ можно отнести Movable Type, Manila и Geeklog. Блогам посвящаются большие аналитические статьи в серьезных офлайновых изданиях, которые и сами заводят в Сети свои блоги, существует масса рейтингов и рекомендаций для начинающих и, наконец, несколько наград, которые вручают самым популярным сайтам!

В чем же причина такой популярности? Являясь, по сути, лишь хранилищем метаконтента, то есть информации о каких-либо ресурсах в Сети, блоги, тем не менее, обладают свойствами, которые зачастую отсутствуют в традиционных СМИ. Они владеют той информацией, которой нет больше ни у кого. Обшаривая заброшенные закоулки Интернета, владельцы блогов умудряются найти среди множества похожих друг на друга как две капли воды сайтов жемчужины, которые и не счищались новостным лентам. Блоги лишены недостатка профессиональных СМИ — в их задачу не входит сверхоперативная доставка новостей. Цель их авторов — развлечь читателя, с тайной гордостью рассказать, «на какой интересный сайт я наткнулся сегодня в >>>

## ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### MOVABLE TYPE

Довольно мощная система создания и редактирования блогов. Пользователи, искушенные в вопросах установки и запуска CGI-скриптов, наверняка оценят ее по достоинству, однако остальных авторы программы честно предупреждают, что процедура инсталляции нетривиальная, и предлагают свои консультации (платные, разумеется).

Разработчики: Бенджамин Тротт (программист), Мена Грабовски Тротт (дизайнер)  
[www.movabletype.com](http://www.movabletype.com)

Необходимые требования: установленный perl 5.004 и выше, а также web-сервер, позволяющий запускать CGI-скрипты  
 Размер дистрибутива: 265 Кбайт

### SCOOP

Разработчики позиционируют свой продукт как нечто среднее между блогом и «средством для создания комьюнити». Инсталляция громоздка, а документация почти отсутствует, поэтому сайт полон статей вида: «Как я инсталлировал Scoop».

Разработчики: Брент Метцлер, Колин Хилл и др.  
<http://scoop.kuro5hin.org>  
 Необходимые требования: установленный Perl, СУБД MySQL и большое количество дополнительных модулей, которые необходимо загружать  
 Размер дистрибутива: 350 Кбайт

### BLOGWORKS

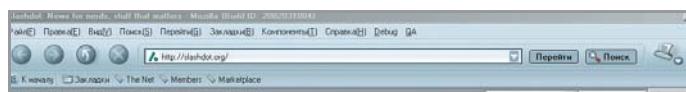
Удобная программа для управления блогами с широкими возможностями редактирования и архивации данных, а также возможностью настройки каждой мелочи. Подробный файл помощи и относительно простая установка делают программу удобной для начинающих.

Разработчик: Адриан Фрост  
[www.blogworks.com](http://www.blogworks.com)  
 Условия распространения: freeware  
 Необходимые требования: поддержка ASP – Active Server Pages  
 Размер дистрибутива: 231 Кбайт

### GEEKLOG

Geeklog один из наиболее популярных пакетов по управлению блогами не в последнюю очередь благодаря простой установке и форуму. Кстати, сам сайт также работает под управлением Geeklog.

Разработчик: Geeklog  
[www.sourceforge.net](http://www.sourceforge.net)  
 Условия распространения: freeware  
 Необходимые требования: установленный PHP4, СУБД MySQL  
 Размер дистрибутива: 520 Кбайт

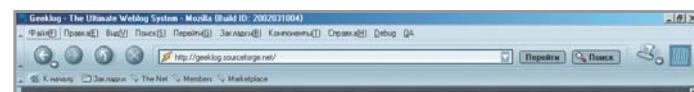


**Slashdot**  
News for Nerds. Stuff that matters.

**Comet Hunting For The Masses**  
Posted by [christian](#) on Tuesday May 07, @03:56AM  
from the scientific-progress-is-idle dept.  
[christian](#) writes: "In this article is [described](#) the most awesome past time is described. Comet Hunting. On you computer. No more cold nights outside with the telescope. Sit back with a cola, fire up the broadband, and start looking." From the article: "Amateurs looking at the SOHO images on the Web have found 76 percent of the 428 new comets that have turned up in SOHO images. Of the 31 people who have discovered comets, 21 of them are amateurs. They come from 10 different countries, including Australia, Great Britain, Germany and China."

(Read More... | 13 of 33 comments)

**MAPS vs. Gordon Feely: Who Owns the DUL?**  
Posted by [jamie](#) on Tuesday May 07, @01:00AM  
from the dulu-dy dept.  
[jamie](#) writes: "The [gordonj](#) mailing list has an interesting post from Nick Nicholas about a recent [lawsuit](#) between [MAPS LLC](#), and Gordon Feely, who had arranged with Paul Vixie to host the DUL with MAPS in 1998. Even more interesting is that Nick was the Executive Director of MAPS who hired Gordon at MAPS in 1999. Notable quote from Nick: 'I find it extremely ironic that our limited resources are currently [collecting](#) donations to its own legal defense fund would now be using its limited resources to pursue litigation against a former employee.' MAPS wants a



**Geeklog - The Ultimate Weblog System** Mozilla (Build ID: 2002031004)

**Home** **Sections** **Comments** **Limits** **My Published Posts** **Recent Posts** **Search**

**Welcome to Geeklog**

**Advanced Search** **Contact Us** **Are you secure?** **Downloads** **Private** **Support** **Themes**

**Today's Featured Article**

**Theme Swapper**  
Monday, May 06 2002 @ 01:38 PM PCT  
Contributed by: [Tomek](#)  
View: 7

If haven't noticed, we've added a handy little theme swapper inside of a block here. This is handy for testing or for giving your users an easier alternative to changing themes. Get the code for it [here](#).

**1 comments**  
Most Recent Post: 05/07/11:59AM by [Dirk](#)

**Anyone set up geeklog within a Userdir in apache?**  
Monday, May 06 2002 @ 09:21 PM PCT  
Contributed by: [zimzoma](#)  
View: 7

Just wondering if it's possible to set up geeklog in a user web space such as domain.com/~username

**1 comments**  
Most Recent Post: 05/07/11:59AM by [Dirk](#)

**Who's Online**  
Last 48 hours: 4

**What is Geeklog?**  
Geeklog is a "blog" software known as a "content management system". It allows you to create your own virtual publishing space with user administration, story posting, messaging, comments, file uploads, galleries, forums, and more! It can run on many different operating systems and uses PHP4 and MySQL.

**about**

▲ Очень интересный и профессиональный ресурс, посвященный в основном событиям в сфере IT

▲ На сайте проекта Geeklog можно найти информацию как о самой программе, так и о многих интересных ресурсах Сети



◀ Как и следует из названия, Blogger.com является «блогом из блогов» и может служить образцом в своей области

» два часа ночи», а также подвигнуть его на размышления. Потому, отбирая в ворохе новостей единственно интересное и важное, автор блогов является своего рода фильтром, снижающим «уровень шума», который в Интернете традиционно очень высок.

Блог не просто доставляет информацию, он формирует вокруг себя сообщество пользователей, связанных общими интересами, так называемое «комьюнити» — и вот уже читатели сами присыпают новые ссылки, комментируют, спорят и обсуждают прочитанное, создавая ту подлинную интерактивность, которой так не хватает многим сайтам!

### Наступит ли светлое завтра

Эксперты предвещают блогам прекрасное будущее — так, Дэйв Вайнер (Dave Winer), со-затель еще одного пакета для публикации

блогов, Radio Userland, предсказывает, что к 2007 году популярность блогов как источника информации затмит такого столпа как сайт «Нью-Йорк Таймс».

Оппоненты Вайнера резонно возражают, что в таком потоке пользователи могут просто-напросто захлебнуться, не зная, что же выбрать в качестве надежного источника информации. Ведь уже сейчас, зайдя, к примеру, на Google в директорию «weblogs», мы наткнемся на алфавитный перечень блогов, общее количество которых превышает несколько тысяч! Большинство таких сайтов, как правило, лишь дублирует ссылки других, более популярных, нарушая тем самым принцип бритвы Оккама. Неудивительно, что, испугавшись подобного многообразия, пользователь уходит в поисках информации к авторитетным новостным сайтам.

Эпидемия блогов запоздало докатилась и до России — относительно недавно у нас появились свои блоги, такие, например, как [dirty.ru](#) и [anfrax.ru](#). Исповедуя общие принципы и обладая всеми атрибутами «серьезных» блогов, они отличаются от зарубежных аналогов тем, что дают ссылки преимущественно на русскоязычные ресурсы — ведь, как известно, каждая страница англоязычного текста на сайте подобно формуле в научно-популярном издании уменьшает количество читателей вдвое. Это необходимое условие является ахиллесовой пятой российских блогов — в отсутствие качественного контента количество ежедневно обновляемых ссылок ограничено, а о какой-либо тематической направленности можно и не мечтать. Отсутствие четкого позиционирования, умных и метких комментариев неизбежно уменьшает аудиторию их постоянных читателей. Складывается впечатление, что сами владельцы далеко не всегда имеют представление о направленности своих изданий и считают их скорее способом «заработать» доходную в будущем нишу.

### Блог или газета?

Несмотря на все недостатки этих ресурсов, многие выдвигают блоги на роль спасителя сетевых СМИ, пишущих об Интернете: в свете закрытия популярного сайта «Нетскоп» эта идея приобретает особую актуальность. Но абсолютно всем понятно, что для приобретения русскими блогами хотя бы части той популярности, что имеют их аналоги за железным занавесом языкового барьера, им необходимо пройти еще очень долгий путь. Кроме стиля дизайнера, нужно обзавестись умными авторами, способными к ежедневному поиску в Сети и выдаче на гора коротких, но метких комментариев к актуальным ресурсам, а Рунету в целом просто повзросльте — количество сайтов с качественной аналитикой и просто интересными материалами по сравнению с сайтами развлекательной тематики у нас ничтожно.

Чем же все-таки являются блоги — модным веянием или новой, непрофессиональной, в хорошем смысле этого слова, формой журналистики, когда каждый может рассказать миру о том, что его волнует? Точный ответ на этот вопрос можно будет дать лишь со временем, когда волна некачественных поделок схлынет. И, быть может, тогда кто-то из нас, решив, что ему есть что сказать, создаст собственный блог. ■ ■ ■ Денис Балуев



Ссылки по теме

## Какие бывают блоги

Адрес самого первого блога изначально был [pxoc01.cern](#), затем название изменилось на [info.cern.ch](#). К сожалению, Европейская организация ядерных исследований CERN больше не поддерживает этот сайт. Однако список серверов крошечной тогда Сети до сих пор доступен по адресу [www.w3.org/History/19921103-hypertext/hypertext/DataSources/WWW/Servers.html](#) и представляет интерес для тех, кого интересует, с чего же начинался Интернет.

А одними из наиболее интересных и профессиональных блогов являются, на мой взгляд, следующие:

► [www.u2log.com](#) — блог, посвященный популярнейшей группе U2. Все самые

свежие новости о любимых музыкантах, собранные фанатами, именно там.

- [www.geocities.com/kevincmurphy/potterblog.html](#) — блог, освещающий события, происходящие вокруг книг писательницы Джоан Роллинг о маленьком мальчике, которому повезло стать волшебником, — Гарри Поттере.
- [www.linux.org.uk/diary](#) — откровения одного из главных идеологов операционной системы Linux — Алана Коакса.
- [http://timesshadow.edithispage.com](#) — блог о событиях в мире генной инженерии и нанотехнологий.
- [www.nonharmful.com](#) — медицинский блог. Самые интересные и свежие медицинские новости для эскулапов.



## Обзор бесплатных почтовых серверов

# Где завести почтовый ящик

Как ни печально, меня подвигли на свершение литературных подвигов проблемы с бесплатными почтовыми серверами, и я, не долго думая, решил разобраться, какими из них действительно стоит пользоваться.

### [www.beep.ru](http://www.beep.ru)

Быстро завоевавший популярность сервер. Был открыт в середине 2000 года, предоставляет качественный набор сервисов. Отличается стабильной работой и полностью поддерживает работу с SMTP и POP3.

ют его с [email.ru](http://email.ru), но это два совершенно разных проекта как по возможностям, так и по принадлежности. Красивые виртуальные открытки и поддержка SMS-сообщений — вот сильные стороны этого ресурса.

### [www.chat.ru](http://www.chat.ru)

Уж лучше бы этот сервер почтой не занимался, количество нареканий со стороны пользователей превысило всякие разумные пределы. Потеря почтовых сообщений и загрузка чужого ящика являются совершенно обычными вещами.

### [www.email.ru](http://www.email.ru)

Совместный проект популярного российского поисковика [www.aport.ru](http://www.aport.ru) и компании Golden Telecom [www.rol.ru](http://www.rol.ru) («Россия Он-Лайн»). Адреса типа [imya@email.ru](mailto:imya@email.ru); [imya@aport.ru](mailto:imya@aport.ru); [imya@aport2000.ru](mailto:imya@aport2000.ru); [imya@omen.ru](mailto:imya@omen.ru); [imya@atrus.ru](mailto:imya@atrus.ru); [imya@au.ru](mailto:imya@au.ru); [imya@mail.ru](mailto:imya@mail.ru). Хорошо организованные сервисы, прогноз погоды для ста городов России и функция личного кабинета подчеркивают индивидуальность ресурса.

### [www.cmail.ru](http://www.cmail.ru)

Сравнительно молодой почтовый ресурс предоставляет ящики типа [imya@automail.ru](mailto:imya@automail.ru), [imya@cmail.ru](mailto:imya@cmail.ru), [imya@sportmail.ru](mailto:imya@sportmail.ru). Быстро развивается, большой размер ящика и средний набор услуг. Отдельно стоит отметить мастер подбора имени ящика.

### [www.fomenko.ru](http://www.fomenko.ru)

В Интернете получил известность как «почта любовников». Адреса типа [imya@lovers.ru](mailto:imya@lovers.ru) и [imya@fomenko.ru](mailto:imya@fomenko.ru). Развлекательный характер сайта придает ему непринужденный вид. Здесь есть и море фотографий знаменитостей, и анекдоты от Николая Фоменко. Довольно интересный портал, имеющий не плохое будущее.

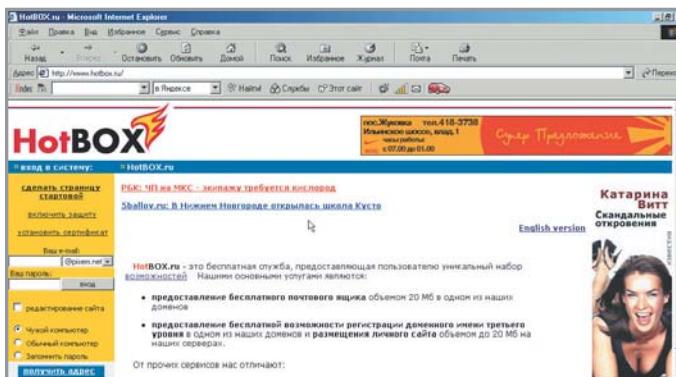
**cmail.ru**

Ваша почтовая интернет - служба

▲ Сравнительно новый ресурс с хорошими возможностями

## www.freemail.ru

Тесно интегрированный со службой [www.km.ru](http://www.km.ru) ресурс, логическое продолжение богатого сервиса сервера «Кирилл и Мефодий». Имена ящика [imya@freemail.ru](mailto:imya@freemail.ru); [imya@km.ru](mailto:imya@km.ru); [imya@vschool.ru](mailto:imya@vschool.ru). Реализовано сканирование на вирусы через AVP. Дополнительной и весьма удобной функцией является возможность посылать уведомления об отправленной почте на пейджер или по ICQ.



◀ Несмотря на не всегда стабильную работу, HotBOX имеет и ряд существенных достоинств

## www.halyava.ru

Довольно старый российский сервер. Более года назад модернизировался, что пошло ему на пользу, хотя ряд проблем остался. Минимальный набор ресурсов. Имена ящика [imya@halyava.ru](mailto:imya@halyava.ru); [imya@freebee.techno.ru](mailto:imya@freebee.techno.ru); [imya@homepage.techno.ru](mailto:imya@homepage.techno.ru).

## www.land.ru

Адрес типа [imya@land.ru](mailto:imya@land.ru) предоставляет богатые возможности: проверка писем на вирусы Dr.Web, 10 Мбайт для писем, личная записная книжка, поддержка почтовых программ, автоответчик, сбор почты с других серверов и подробная справка — огромные плюсы сервера.

## www.mail.ru

Старейший из отечественных серверов, выделяющим преимуществом является стабильность сервиса и возможность настройки по своему вкусу. Сервер также позволяет забирать с него почту через протоколы SMTP и IMAP. Однако есть и существенные недостатки, сервер часто перегружен (на нем свыше трех миллионов почтовых ящиков) и предоставляет всего 2,1 Мбайт места. Имя почты типа [imya@mail.ru](mailto:imya@mail.ru); [imya@inbox.ru](mailto:imya@inbox.ru);

[imya@bk.ru](mailto:imya@bk.ru). Реализована полная проверка на вирусы, очень богатые возможности настройки.

## www.hotbox.ru

Самое популярное имя, предоставляемое службой mailru.com. Можно также выбрать еще из шести адресов: [imya@pochtamt.ru](mailto:imya@pochtamt.ru); [imya@fromru.com](mailto:imya@fromru.com); [imya@pisen.net](mailto:imya@pisen.net); [imya@mailru.com](mailto:imya@mailru.com); [imya@krovatka.net](mailto:imya@krovatka.net); [imya@rbcmail.ru](mailto:imya@rbcmail.ru) и, конечно, [imya@hotbox.ru](mailto:imya@hotbox.ru). Лично я пользуюсь именно этим ресурсом, несмотря на его нестабильную работу, по одной, но весьма веской причине: сервер безусловно поддерживает почтовые протоколы SMTP и IMAP4.

## www.hotmail.ru

Аналог сайта от Microsoft — [www.hotmail.com](http://www.hotmail.com) — и проект службы [www.new-mail.ru](http://www.new-mail.ru), являющийся собственностью компании ORC. Полная поддержка домена и солидный размер ящика (32 Мбайт — 16 для почты и 16 для сайта) вкупе с другими возможностями делают ресурс весьма популярным.

## www.null.ru

Малоизвестный почтовый ресурс, предоставляющий стандартные услуги. Среди недостатков — отсутствие проверки на вирусы и невозможность прикреплять вложения больше 1024 Кбайт. Доступен далеко не всегда.

## www.raduga.ru

Медленно умирающий ресурс. Очень нестабильная работа. Постоянные «under construction» очень раздражают. Из всех серверов наиболее маленький набор услуг. Нельзя прикреплять вложения к письму. В последнее время новые почтовые ящики становятся платными.

## www.zmail.ru

Сильной стороной ресурса являются имена: [imya@ok.ru](mailto:imya@ok.ru); [imya@quake.ru](mailto:imya@quake.ru); [imya@ru.ru](mailto:imya@ru.ru); [imya@id.ru](mailto:imya@id.ru); [imya@go.ru](mailto:imya@go.ru); [imya@zmail.ru](mailto:imya@zmail.ru). Сервер создан коммерческим провайдером Zenon Network. Бесплатно, как бы в плане тестирования, предоставляется ограниченный набор сервисов: просмотр почты через web-интерфейс и несложная фильтрация. Все остальное (в том числе и размер ящика) нужно покупать. ■■■ Николай Боряков

Почтовые серверы	Размер почтового ящика, Мбайт	Возможность размещения странички	Наличие фильтров	Возможность шифрования	Антивирусная проверка	Переадресация почты	Протоколы SMTP/IMAP	Анкета	Вложения (размер, Кбайт/кол-во)
<a href="http://www.beep.ru">www.beep.ru</a>	3	—	—	—	—	—	—/—	2	—
<a href="http://www.chat.ru">www.chat.ru</a>	3	•	—	—	—	—	—	1	1024/1
<a href="http://www.cmail.ru">www.cmail.ru</a>	8	—	•	—	•	•	н/д	2	5000/*
<a href="http://www.email.ru">www.email.ru</a>	5	—	—	—	•	•	—/—	2	1024/3
<a href="http://www.e-mail.ru">www.e-mail.ru</a>	2	—	•	—	•	•	—/—	2	1024/*
<a href="http://www.fomenko.ru">www.fomenko.ru</a>	3	—	—	•	—	—	—/—	1	н/д
<a href="http://www.freemail.ru">www.freemail.ru</a>	5	—	•	—	•	•	•/•	2	999/1
<a href="http://www.halyava.ru">www.halyava.ru</a>	3	•	—	—	—	•	—	1	1024/1
<a href="http://www.land.ru">www.land.ru</a>	10	—	•	—	•	•	—/—	2	1024/1
<a href="http://www.mail.ru">www.mail.ru</a>	2,1	—	•	•	•	•	•/—	1	1024/*
<a href="http://www.mailru.com">www.mailru.com</a>	20	•	•	•	•	•	•/•	1	10000/*
<a href="http://www.newmail.ru">www.newmail.ru</a>	32	•	•	—	•	•	•/—	1	н/д
<a href="http://www.null.ru">www.null.ru</a>	3	•	—	—	—	•	•/—	2	1024/1
<a href="http://www.raduga.ru">www.raduga.ru</a>	2	—	—	—	—	—	—/—	2	—
<a href="http://www.zmail.ru">www.zmail.ru</a>	3	•	•	•	•	•	•/•	2	1024/4

Встречающиеся обозначения: • да; – нет; \* неограниченно, н/д — нет данных. 1 Сложная — требуется предоставление личных данных; 2 простая — требуется только логин и пароль  
Размер — объем сообщения в Мбайт; Вложения — количество файлов, которое можно прикрепить к одному письму



# **Сдаем экзамены**

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ	5
ОФОРМЛЕНИЕ	3

Значительная часть нашей жизни, особенно в молодости, проходит среди нескончаемых экзаменов. Сначала в школе, затем в институте. Создатели этого сайта решили порадовать нас возможностью потренироваться в сдаче экзаменов и проверить свои знания не отходя от компьютера и не покидая любимого кресла. На страницах этого ресурса можно найти экзамены и тесты на знание географии, истории, биологии, анатомии т. д. Нет такого предмета или науки, которую забыли упомянуть в своей базе тестов авторы проекта.

Помимо этого, на сайте можно найти информацию о более чем трехстах пятидесяти вузах страны. Причем опубликована информация не только о вступительных экзаменах, но и о преподавательском контингенте. А по темам, которые могут встретиться на экзамене при поступлении, можно тут же пройти несколько тестов, чтобы убедиться или разубедиться в своем знании предмета. Чтобы посетители не скучали, на сайте проводятся розыгрыши призов в интеллектуальной лотерее, причем призы эти отнюдь не виртуальные. В Интернете редко можно найти хороший образовательный ресурс, и я думаю, что этот сайт один из лучших. ■ ■ ■



# Куда податься?

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ	5
ОФОРМЛЕНИЕ	4

Итак, в разгаре лето — пора отпусков и поездок к морю. Но не всегда все складывается так гладко, как хотелось бы. Иногда неприятные неожиданности заставляют нас отложить свою поездку на природу. То на курорте, куда вы хотели отправиться, бушует шторм, то приходится ждать, пока поправится внезапно заболевшая перед самым отъездом собака, да мало ли еще что. Вот тогда-то и наступает самое мучительное время. Те, кто хоть раз проводил хотя бы половину своего отпуска в черте города, знают, до чего может довести страшная жара вкупе с не менее страшной тоской. Остается только развлекать себя походами в кинотеатры и музеи. Но если рекламу новых фильмов, демонстрирующихся на широком экране, мы видим каждый день, то про текущую экспозицию музея можно узнать, только созвонившись со справочной службой.

Вместо того чтобы обзванивать музеи и выставочные залы, вы можете посетить эту страничку. Здесь можно прочитать историческую информацию, узнать, что на данный момент можно увидеть в музее. (Если этого мало, на сайте можно найти ссылки на домашние странички самих выставочных залов.) Естественно, указано расписание работы очагов культуры и многое другое. ■■■



# С миру по... НОВОСТИ

## ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ОФОРМЛЕНИЕ

Информационные сайты в Сети на сегодняшний день рассказывают нам в основном о тех новостях, которые так или иначе мы увидим либо на экранах телевизоров, либо услышим по радио. Другие сайты являются узкоспециализированными и предоставляют последние новости только по той теме, на которую ориентирован сам ресурс (космос, автомобилестроение и т. д.). Согласитесь, что в поисках интересной информации можно «перелопатить» с десяток таких ресурсов и не найти ничего достойного внимания. Авторы проекта «Мембрана» решили восполнить пробел в информационном пространстве и создали сайт, освещающий последние достижения науки и техники в мире. Все новости написаны простым языком, не перегруженным техническими терминами, рассчитанными на обычного читателя. Новости сайта разбиты на несколько разделов: новые технологии, космос, просто о сложном и т. д. Есть также на сайте еще один интересный раздел, в котором можно почитать интервью с интересными людьми: физиками, изобретателями. Каждый материал сайта можно прокомментировать, поделиться своим мнением с другими читателями. ■■■



**Качество +  
стабильность = ...**

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ 4  
ОФОРМЛЕНИЕ 3

Каково качество ПО, установленного на вашем компьютере? Сегодня мало кто задается этим вопросом, у пользователей есть проблемы поважнее, каждый занят своим делом. Тогда сформулируем вопрос проще. Сколько раз в день вы нажимаете самые «горячие» клавиши «**Ctrl+Alt+Del**»? Так или иначе, корни этой проблемы заключаются не в том, что все программисты разгильдяи и лентяи, а в тех технологиях разработки ПО, которые сегодня широко ими используются. Ведь ошибка, допущенная при создании технологии, неминуемо перекочевывает в тысячи программных продуктов.

Создатели сайта [quality.stability.ru](http://quality.stability.ru) — группа российских разработчиков. Они решили, что со сложившейся ситуацией надо что-то делать, а конкретно — объединить усилия всех заинтересованных сторон и создать новую безупречную технологию, ведь каждый, кто хоть раз становился жертвой «глюка» программы, может, не догадываясь об этом, уже владеть ее частичкой.

Когда первая спецификация новой технологии будет готова, ее сразу же опубликуют на этом и других ресурсах Сети, чтобы ею могли воспользоваться все желающие. ■ ■ ■

The screenshot shows the homepage of www.spacenews.ru. At the top is a large banner with the text "www.spacenews.ru" and "SPACE NEWS.RU". Below the banner is a sub-header "ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПОРТАЛ О КОСМОСЕ". The main content area features a large image of a yellow sun-like sphere with a grid pattern. To the left, there's a sidebar with news items and a logo for "Издательский дом космической прессы". The central part of the page has several news cards with titles like "Каталог @mail.ru / спирт", "Новости", and "НОВОСТИ". A footer at the bottom contains links to "ПРАВОВЫЕ НОРМЫ И ДОКУМЕНТЫ", "ПРЕДПРИЯТИЯ", "ПОДДЕРЖКА", and "ПОДПИСКА".

# Вперед в космос

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ 3  
ОФОРМЛЕНИЕ 3

Звездное небо во все времена притягивало взгляды людей. Когда-то давным-давно по нему предсказывали будущее, оно приносило знамение и даже насыпало проклятия, а астрономы пытались сосчитать количество звезд. Позже писатели-фантасты описывали в своих романах полеты на Марс и Венеру. Небо всегда оставалось для человечества загадкой. В наше время в космос стали летать туристы, и не будет ничего удивительного, если лет через двадцать построят первую лунную базу. А те же двадцать лет назад вся страна с замиранием сердца следила за запусками спутников, переживала из-за неудач, волновалась перед каждым приземлением космонавтов. Все космические приключения широко освещались в средствах массовой информации. Теперь же из информационных выпусков можно узнать только о новых космических туристиках, а сам факт полета постепенно отходит на второй план. Всем, кто хочет знать больше, можно порекомендовать сайт [spacenews.ru](http://spacenews.ru). На страницах этого ресурса можно узнать последние российские и зарубежные новости в этой сфере, ознакомиться с интересными историческими данными из области освоения космоса.

A screenshot of the GameHippo.com website. At the top is a large search bar with the placeholder "Search for Games". Below it is the GameHippo logo, which features a cartoon orange dog wearing a blue t-shirt with the word "GameHippo" on it. To the right of the logo is a banner with the text "NO SHAREWARE + NO DEMOS + OVER 1000 FREEWARE GAMES". Below the logo are two more banners: one for "PAIRS" and another for "Hidden by eazisoft". The main content area has sections for "GAME SEARCH", "TOP GAMES", "TOP DOWNLOADS", and "DAILY SERVER STATUS (May 25)". A sidebar on the left lists "Top 100 Games", "Top 100 Downloads", and "Top 100 Authors". A note says "For a targeted search use our advanced search feature". On the right, there's a "CONTEST OF THE NIGHT" section with a "Clue" game screenshot and a note about the "Mister of Boddy Mansion". At the bottom, there's a "NEW GAMES" section with a "Hackers" game screenshot and a note about "Full-fledged Temis clone (update v 1.2.1)".

# Тихие игры

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ	3
ОФОРМЛЕНИЕ	4

Предположим, что вы сидите на работе. Делать вам совершенно нечего, а до конца рабочего дня еще много времени. Чем занять себя? Можно пойти пообщаться с коллегами по работе, покурить, выпить чашку кофе или чая или победать. Но ведь скучно... Или такая ситуация: лето, выходной день, все знакомые на даче... опять скучно. В принципе, в обоих ситуациях можно поиграть в разные игры на компьютере, но по собственному опыту знаю, что и на работе, и дома в такой ситуации погружаться с головой в серьезные сюжеты и перипетии игры не хочется. Хочется чего-нибудь «легкого», забавного, не забивающего голову. Тут же возникает вопрос: а где взять парочку небольших забавных игр, наподобие тетриса, но немного поинтереснее? Ответ — [www.gamehippo.com](http://www.gamehippo.com). Дело в том, что этот проект создан специально для тех, кому хочется поиграть в небольшие, забавные и, самое главное, бесплатные игры. С этого сайта можно скачать множество различных игр различных стилей со всех концов света.

Кстати, вышеперечисленные ситуации — это вовсе не призыв играть в игры все рабочее время или отлынивать от домашних забот. ■■■

The screenshot shows the homepage of the Starbreeze Studios website. The top navigation bar features the company name "www.starbreeze.com" in a large, white, sans-serif font against a dark background. Below the header, there's a main menu with options like "HOME", "NEWS", "STARBREEZE", "ENCLAVE", "EPICSON", and "DOWNLOAD". A central feature is a large, circular button with a cartoonish face, resembling a smiley or a skull, which likely links to a game or a specific section of the site. To the right of the button, there's a "NEWS" section with a small image of a person and some text. On the left, there's a sidebar with links for "Starbreeze", "Press", "Contact", "ENCLAVE", "EPICSON", and "DOWNLOAD". The overall design has a dark, atmospheric feel with some metallic or stone-like textures.

# Flash на пять «с плюсом»

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ	3
ОФОРМЛЕНИЕ	5

Как всегда, по традиции, од-  
ним из сайтов нашего обзора  
становится интернет-ресурс,  
выполненный при помощи тех-  
нологии Flash. Данный сайт  
принадлежит шведской студии  
3D-графики Starbreeze. В об-  
щем, ничего необычного: но-  
вости, контакты, работы. Но  
все это в таком потрясающем  
оформлении, что дух захваты-  
вает. Каждое нажатие кнопки  
интерфейса сайта сопровож-  
дается какими-либо измене-  
ниями. (Боковые панели сайта  
остаются на месте, а меняется  
только средняя часть.) Авто-  
рам прекрасно удалось со-  
здать для каждого раздела  
сайта свою «обложку», кото-  
рая по стилю не выпадает из  
общей концепции. Правда,  
красота, как говорится, требу-  
ет жертв. В данном случае без  
жертв тоже не обошлось: в  
связи с огромным объемом  
flash-анимации сильно увели-  
чилось время загрузки стра-  
ниц сайта. Конечно, для лю-  
дей, использующих для выхо-  
да в Интернет выделенную ли-  
нию, это неважно, но, исполь-  
зуя модемное соединение,  
этот сайт, я думаю, просмотреть  
будет затруднительно. Но  
тем, кто пользуется Интерне-  
том, не ограниченным пропус-  
кными способностями наших  
телефонных линий, настоятель-  
но рекомендую заглянуть на  
этот сайт. ■■■

# Гусары, вперед!

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ	3
ОФОРМЛЕНИЕ	3

Продолжая тему летнего отдыха, нельзя не вспомнить то, что именно лето, а не весна, вопреки расхожему мнению, является лучшим временем года для знакомства. Когда как не летом можно познакомиться с девушкой, сходить с ней в кафе под открытым небом, на пляж, предложить ей покататься на речном трамвайчике, сводить в кино или театр? Одним словом, лето предоставляет нам массу возможностей для знакомства, была бы только фантазия. А вот ее то нам иногда и не достает. Итак, если вы боитесь, что при попытке знакомства в вашей голове будут, как пел один известный персонаж, одни опилки, то вам обязательно надо пройти «Курс молодого бойца».

На этом сайте, созданном в основном для представителей сильного пола, собраны примеры реальных знакомств с прекрасной половиной человечества, кстати, среди них попадаются весьма забавные:

«Девушка, извините, время не подскажет? Сколько нам нужно времени, чтобы познакомиться и скрасить ожидание очередного транспортного средства? Кстати, меня зовут...» Не менее ценно и то, что есть коллекция примеров неудачных знакомств и советов, как ненароком не обидеть девушку. ■■■

Обзор подготовил Павел Шошин

# АНОНС

Телефон пошел в поход	86
Мобильник для активного отдыха	
Как живет ЛВС	90
Практика построения сетей	
Небесные мегабайты	94
Интернет со спутника	
Communication Express	100
Новинки рынка коммуникаций	



Визит доктора Альберта Ю

## Intel — за конвергенцию

Во время своего визита в Россию старший вице-президент корпорации Intel Альберт Ю прочел лекцию «Вычисления и связь в любое время, в любом месте». В ней он изложил некоторые соображения, касающиеся развития компьютерных и коммуникационных технологий

Теперь Россия стала стратегически важным регионом для многих корпораций, производящих компьютерное и коммуникационное оборудование. Все дело в том, что российский рынок, несмотря ни на что, развивается. К тому же Россия обладает очень мощными, но практически невостребованными интеллектуальными ресурсами.

Впрочем, высокое качество российского образования позволило Intel открыть в Нижнем Новгороде исследовательскую лабораторию, которая уже успела заявить о себе рядом оригинальных разработок. Возможно, что вскоре другие транснациональные компании последуют ее примеру.

А 29 мая Альберт Ю прочел лекцию в МГТУ имени Баумана, посвященную конвергенции вычислительных и коммуникационных технологий, под названием «Вычисления и связь в любое время, в любом месте». В своей лекции старший вице-президент много говорил о технологических достижениях Intel, направленных в основном на повышение производительности, экономичности и удешевления компонентов. Альберт Ю особо отметил, что тенденция развития отрасли состоит в миниатюризации устройств и в их интеграции.

Действительно, его слова в последнее время подтверждаются серьезными действиями корпорации. Помимо разработки новых технологий для производства маленьких и экономичных чипов, Intel постоянно совершенству-

ет свой модельный ряд процессоров для мобильных устройств.

Но и этим ее активность не ограничивается. По словам доктора Ю, «... скоро появится платформа мобильных компьютеров следующего поколения под кодовым названием Banias. Это микропроцессор нового поколения, специально разработанный для мобильных компьютеров». В общем-то, вполне ожидаемое развитие событий, но Banias действительно обещает стать уникальным компонентом: в нем будет реализована технология 802.11 для беспроводной связи.

А это значит, что мир беспроводных коммуникаций серьезно изменится. И тогда мобильный телефон и КПК станут единым устройством, причем с возможностью выбора оптимального сервиса. И может быть, на базе этого чипа появятся мобильные IP-телефоны. Правда, их мобильность будет относительной: никто не будет разбрасывать по всей территории страны, будь то небольшая Германия или огромная Россия, большое количество точек доступа. Ну а в крупных городах, в особенностях в местах скопления командировочного люда, например в аэропортах, почему бы и нет.

Вот так может выглядеть уже ближайшее будущее, по крайней мере, по версии Intel, и особенно приятно то, что в создании этих устройств все более заметную роль играют российские инженеры. ■ ■ ■

В. П.

communications

Телефон от Samsung

## Коммуникационный браслет

Времена, когда любое устройство, будь то ноутбук или телефон, оценивалось лишь с точки зрения функциональности, канули в Лету. Сейчас практически все производители предлагают одинаково оснащенные устройства, и теперь «гонка вооружений» сменилась соревнованием дизайнеров. Да и сами устройства, в особенности мобильные телефоны, стали элементом образа жизни, причем настолько, что производители предлагают их носить на шее.

Но нынешние тенденции таковы, что этим дело не ограничивается. Сейчас производители хайтека пытаются предложить новые, ранее не-

виданные версии коммуникационных устройств. Тут им на помощь приходит как миниатюризация компонентов, так и использование гибкой схемотехники. Теперь благодаря разработке Samsung мы сможем носить телефон в часах, что было описано двадцать лет назад многочисленными фантастами.

Следует отметить, что при смелости решения этот телефон не выглядит очень перспективным. Безусловно, потерять его сложно, но и пользоваться не очень удобно. ■■■ В. П.



### КОЛОНКА РЕДАКТОРА



Василий Прозоровский,  
редактор раздела Communications

## Хочется свободы

Летнее настроение поражает всех, не делая различий. Особенно, когда за окном жара, пыльный город, а приятель звонит тебе из глухой деревеньки, что стоит на берегу огромного и чистого озера. И такая берет зависть, что хочется бросить все и отправиться вслед за ним. Но привычка таскать за собой персональное средство связи (обычно это мобильный телефон) тут же рождает головную боль: как же мой карманный житель переживет экстремальное путешествие, не падет ли смертью храбрых, вывалившись в то самое озеро?

Но и для любителей активного отдыха есть свое решение: достаточно выбрать правильную модель телефона, которой ничего не страшно, и следовать достаточно несложным рекомендациям по уходу.

Те же, у кого образовалось несколько дней свободного времени, но в глуши на природу не сильно тянет, могут смело заняться монтажом локальной сети, благо дело это нужное и теперь уже недорогое. Да и не так все это сложно, как кажется на первый взгляд. Единственное, о чем не стоит забывать, — это тщательность и аккуратность при проведении работ. Компьютерная техника не прощает небрежности.

А когда станет вопрос, как же все-таки подключаться, быть может, стоит обратить взор в небо, куда уже давно запущены спутники, и многие из них готовы осчастливить абонента быстрым и надежным коннектом. Время сейчас мирное, до «звездных войн» мы точно не доживем, а это значит, что с неба спутник никуда не денется.

Зато как приятно даже в летнюю пору будет получать по подписке фильмы, а потом смотреть их всем домом, одновременно делясь впечатлениями друг с другом в локальном чате, что, кстати говоря, абсолютно бесплатно для всех участников локальной сети. ■■■

### T-Sinus Pad и Simpad

## Наступление эры web-планшетов

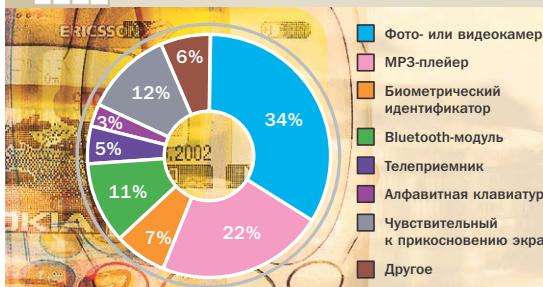
На выставке «Связь Экспокомм 2002» немецкий оператор связи Deutsche Telecom представил оригинальную разработку — web-планшет с возможностью беспроводного доступа. Эта перспективная новинка называется T-Sinus Pad и может связываться с Интернетом по практически любому протоколу беспроводного доступа, главное, чтобы неподалеку была точка доступа. По умолчанию планшет поставляется с базовой станцией, с которой он связывается по стандарту DECT. Планшет работает под управлением Win.CE.

Аналогичное устройство предложила и другая немецкая компания — Siemens. Он даже называется очень похоже — Simpad. Правда, с базой он связывается исключительно по протоколу Home-RF. Стоит такая игрушка недешево — €1500.

Пока перспективы этих устройств в России туманны. Невысокое качество линий связи не позволяет им выйти на российский рынок. Да и вряд ли среднестатистический россиянин готов расстаться с такой суммой только для того, чтобы, положив планшет на колени, наслаждаться быстрым Интернетом. ■■■ В. П.



### ЧТО НУЖНО ЧЕЛОВЕКУ В ТЕЛЕФОНЕ



Мобильный телефон, на первый взгляд, вещь самодостаточная, но сейчас он стремительно обзаводится новыми функциями. Пользователи хотят, чтобы он имел встроенную видеокамеру и MP3-плеер. А вот полноразмерная клавиатура и телевизор мало кому нужны.

источник: www.ichip.ru



М о б и л ь н а я с в я з ь д л я а к т и в н о г о от ды х а

# Телефон идет в поход

С увеличением зоны покрытия использование мобильного телефона перестало ограничиваться лишь крупными городами, и теперь люди, предпочитающие активный отдых на природе, всегда могут оставаться на связи. Остается только обезопасить телефон от неблагоприятных воздействий среды.

## Общие положения

Итак, какой телефон переживет тряску в дороге, многократные падения на твердые и не очень поверхности, в грязь и воду, воздействие пыли, перепады температур и прочие неприятности жизни вне дома? И как помочь любимой, но не экстремальной модели? Зимой я, как правило, провожу выходные, катаясь на сноуборде или горном велосипеде (да-да, именно велосипеде, есть оборудование, позволяющее делать это с комфортом), летом же сноуборд по понятным причинам недоступен, остается только байк.

Забота о средстве связи (не уронить бы, не разбить бы, а вдруг кнопки забывают-

ся, ну и т. д. и т. п.) очень отвлекает от процесса, собственно, езды, что нередко приводит к «глупым» падениям, а то и травмам. Также очень неприятно, когда телефон столь легок, что не ощущается в кармане, и столь мал, что при звонке приходится долго хлопать себя по карманам, доставая то зажигалку, то пачку сигарет. Как правило, при интенсивной нагрузке лицо потеет, и телефон неминуемо получает влажно-соленую ванну. Работоспособность его после этого, мягко говоря, не гарантирована.

Несколько раз при разговоре в движении (делать этого не рекомендую никому, однако иногда приходится) мой нынешний »



## Рабочая лошадка



Телефон Motorola M3188 вроде бы не предназначен для того, чтобы быть спутником туриста, однако его прочность в сочетании с остроумными дизайнерскими решениями позволяют владельцу не расставаться с ним, катаясь на роликах или горном велосипеде.

Конечно же, его нужно носить в чехле, а уж на поясе, в кармане или пристегнутым карабином к лямке рюкзака — неважно. Теперь индустрия предлагает специализи-

руемые решения, а этот телефон, к сожалению, снят с производства. Но благодаря своей прочности и влагоустойчивости он популярен среди туристов.

Плотно прилегающий флип защищает клавиатуру и не отлетает при падении

» телефон получал изрядную порцию снежной каши из-под канта доски.

Зимой, когда телефон лежит в кармане верхней куртки, из неблагоприятных факторов можно назвать следующие:

- ▶ влажность внутри кармана;
- ▶ перепад температур — снаружи холодно, внутри тепло (а влага имеет обыкновение конденсироваться на более холодном предмете);
- ▶ периодические падения в снег (стряхнуть весь получается не всегда, оставшийся в кармане, как правило, тает);
- ▶ влажные руки (именно поэтому телефон и выскальзывает);
- ▶ тряска на спуске и нагрузки при падении на телефон.

Летом он, как правило, висит на специальном колечке, пришитом к лямке рюкзака (практически все современные рюкзаки имеют такое колечко). При таком размещении на телефон из неблагоприятных факторов воздействуют:

- ▶ перегрев (солнышко светит, иногда по-долгу);
- ▶ пыль;
- ▶ атмосферные осадки;
- ▶ ударные нагрузки (рюкзак нередко бросают на землю, особенно после длинных маршрутов, без всякой заботы о том, что в нем находится).

Поэтому как минимум телефон должен быть влагоустойчивым (а в идеале — водонепроницаемым), с достаточно большими корпусом и кнопками (рукой в перчатке не так просто попасть в маленькие кнопочки

«крутых» аппаратов), желательно, чтобы корпус был обрезинен (удобнее лежит во влажной руке), антенна должна или отсутствовать вовсе, или быть мягкой (весьма неприятно, когда этот пластмассовый штырек втыкается в ребра при падении на скорость свыше 40 км/ч антенну можно и сломать: работа телефона при отломанной антенне — режим нештатный для передатчика, а ее замена достаточно недешева). Весьма желательно, чтобы экран (одна из самых уязвимых частей телефона) был утоплен в корпус и «обведен» резиновым бортиком. И очень, очень нелишней была бы возможность помыть его под краном. После моих поездок телефон нередко имел весьма грязный и запыленный вид.

Да, отношение к телефону у меня сугубо утилитарное, и многие модели жили всего

3–4 месяца, раскололвшись при падении или утонув в неглубокой луже. Попадание воды внутрь телефона вызывает много разных не приятностей, и сервис-центры, как правило, в ремонт их не берут. Можно, конечно, носить телефон в рюкзаке, аккуратно завернутым в мягкую ткань, но это не по мне. Именно нежелание заботиться, да и вообще думать об аппарате подвигло меня исследовать рынок таких телефонов, а затем и выбрать один из них.

## Телефон в чехле

Начнем с наиболее, наверное, простого выхода, независимо от того, какой у вас телефон. Можно купить пыле-влаго-брязгозащищенный чехол (например, BoxIt — примерно от 500 до 800 руб., или Aquapac — от 500 до 1500 руб.).



▲ Эти чехлы не защищают телефон от воды, но при падении уберегут владельца от травм, а телефон — от поломки



▲ Ericsson R 310S — наиболее прочный и защищенный

» BoxIt хотя и стоят дешевле, выглядят куда солиднее, верхняя модель (BoxIt 5.0 Dolphin) позволяет погружать телефон на 30 мин. на глубину 1 м (по уверениям производителей). Те, что подешевле, защищают телефон от пыли и струй воды слабого давления со всех направлений. Также они обеспечивают «плавучесть» телефона, его заметность (яркая крышка), позволяют работать с телефоном, не вынимая его из чехла. Существует множество разных форм и размеров под разные телефоны.

Aquapac выпускает чехлы не только к мобильным телефонам, но и к радиостанциям, а также GPS и PDA. Выполнены они, как правило, в виде пластикового «мешочка» со шлюзом, обеспечивают водонепроницаемость на глубинах 5 м и в некоторых моделях 10 м. У производителя в линейке есть даже сумочка для ключей, позволяющая

брать ее с собой в погружение на глубину свыше 35 м! Использование всего того, что в ней лежит, при погружении по понятным причинам невозможно, за исключением, может быть, карт дна. Эти чехлы также позволяют использовать телефон, не вынимая его.

Видимо, это также один из самых дешевых путей, но использование в городе этих «мешков» нежелательно (телефон в них неудобно носить с костюмом, например), опять надо думать о том, чтобы не забыть его при отправке в путешествие, заряжать телефон можно, только вынув его из чехла. В общем, это не мой путь. Уж проще найти более-менее прочный телефон.

А потому переходим непосредственно к телефонам для использования в «экстремальных» условиях.

## Телефоны без чехла

### Siemens M35I

Приятный яркий цвет, отсутствие внешней антенны. Только необходимые функции при приемлемой цене. Однако и защита его далека от максимальной.

### Siemens M45

Этот телефон еще меньше, чем предшественник (Siemens M35I), что для меня — минус. Добавлено немало функций, необходимость которых в путешествиях сомнительна. Цена относительно высока.

### Nokia 5210

Красивый стильный телефон, доступны разные цвета корпуса. Цена слегка кусается, защита на достаточно высоком уровне. Внутренняя антenna.

### Nokia 6250

Вот это уже весьма и весьма серьезный аппарат. Корпус водонепроницаемый, погружение в ванну телефон выдержал с честью (предыдущие модели так проверять я бы не советовал). Особенности классические, дизайн без излишеств. К недостаткам я бы отнес неяркий цвет корпуса и довольно-таки высокую цену (впрочем, она себя вполне оправдывает).

### Ericsson R250

Это телефон для тех, кто постоянно находится в условиях, отличных от «матрасных». Встроенное переговорное устройство (может работать в режиме радио, »



Практикум

## Ваш телефон упал в воду...

Если телефон искупался, то порядок спасения утопающего таков. Как можно скорее следует вынуть его из воды, отключить (если он не отключился сам, что, как правило, происходит из-за короткого замыкания), достать из чехла (если таковой используется, кстати, он очень повышает «водоустойчивость», пусть и на короткое время). После чего аккуратно вынуть аккумулятор и SIM-карту, протереть их насухо любым доступным неворсистым материалом (в случае отсутствия такого подойдет салфетка или кусок ваты, но потом следует убрать оставшиеся волокна) и положить отдельно. Как показывает практика, лучшее место

для SIM-карты — отделение кошелька, в котором нет монет, или любой другой небольшой закрывающейся карман без твердых предметов в нем. Аккумулятор следует изолировать от хороших проводников тока, так как соседство с ними также нежелательно (при замыкании контактов возможен сильный его нагрев и порча).

Сам телефон необходимо протереть как можно тщательнее, желательно продуть труднодоступные места (отверстия под клавиши). Оказавшись в тепле, положить его на батарею, подложив толстый слой изолирующего материала, например, несколько газет или одеяло (или попытаться просушить феном,

слабым потоком на небольшой температуре). Через день-два попытаться собрать его обратно и включить, присоединив к зарядному устройству (вполне возможно, что аккумулятор полностью разряжен). Если не включается — опять разобрать и подождать еще пару дней. Если и это не помогло — все надежды напрасны. Ремонт обойдется почти в ту же сумму, что и новый аппарат.

Моя Motorola при соблюдении этих условий пережила 5 потопов без всяких последствий и была благополучно потеряна в рабочем состоянии при столкновении байка и машины. Опять выбрала свой путь, найти ее так и не удалось.

впрочем, весьма маломощной), укрепленный корпус и задняя крышка, «обливка» резиной, экран утоплен в корпус и обведен резиновым бортиком, гнущаяся антenna, яркий цвет корпуса. Недостатки, стандартные для всех моделей Ericsson, — не очень громкий звонок и малая мощность vibrозвонка. Но это по сравнению с телефонами производства Motorola и Nokia, которые отличаются изрядной голосистостью. Очень добротный телефон, достаточно большой (удобно ложится в руку), но не слишком тяжелый. Если бы не цена — выбрал бы именно его. Однако есть прекрасная альтернатива!

### Ericsson R310s

По сути — тот же R250, но без излишеств, вроде рации и других не очень нужных вне дома вещей. Телефон должен уметь звонить, принимать и отправлять SMS в зонах неуверенного приема сигнала, иметь достаточно большой удобочитаемый экран. Все это есть! Причем за вполне приемлемую цену. Этот телефон — мой выбор!

Он пережил массу падений на твердые поверхности (без всяких последствий, за исключением царапин на корпусе), уже успел пару раз искупаться (также без последствий), неоднократно отмывался под краном. В комплекте: очень удобная клипса для крепления к поясу либо колечку лямки рюкзака. Экран обведен резиновым бортиком и утоплен в корпус, задняя крышка на болтах (многие на нее жалуются, а секрет прост — не надо их затягивать со всей пролетарской ненавистью! Вполне достаточно



Отличительная черта этих телефонов — отсутствие внешней антенны. Так существенно снижается риск травмы при падении

просто плотно завернуть), под нее подложен резиновый уплотнитель. Клеммы подключения зарядного устройства и шнура для связи с компьютером также прикрыты резиновой крышечкой. Отдельного упоминания достойна антenna. Она резиновая, гибкая, очень необычной формы (по крайней мере, ничего подобного я не видел). Именно благодаря ей телефон легко узнаем. Заодно его можно использовать для снятия стресса. Очень удобно, взявши за самый кончик антенны, помахать телефоном вверх-вниз — успокаивает.

### Выбор оператора

При выборе оператора для путешествия думать особенно не приходится — зона покрытия у МТС вполне достаточна, чтобы даже в относительно глухих местах не оставаться без связи. По крайней мере, в путешествии на Селигер в этом году «дырок» обнаружено практически не было. Мало

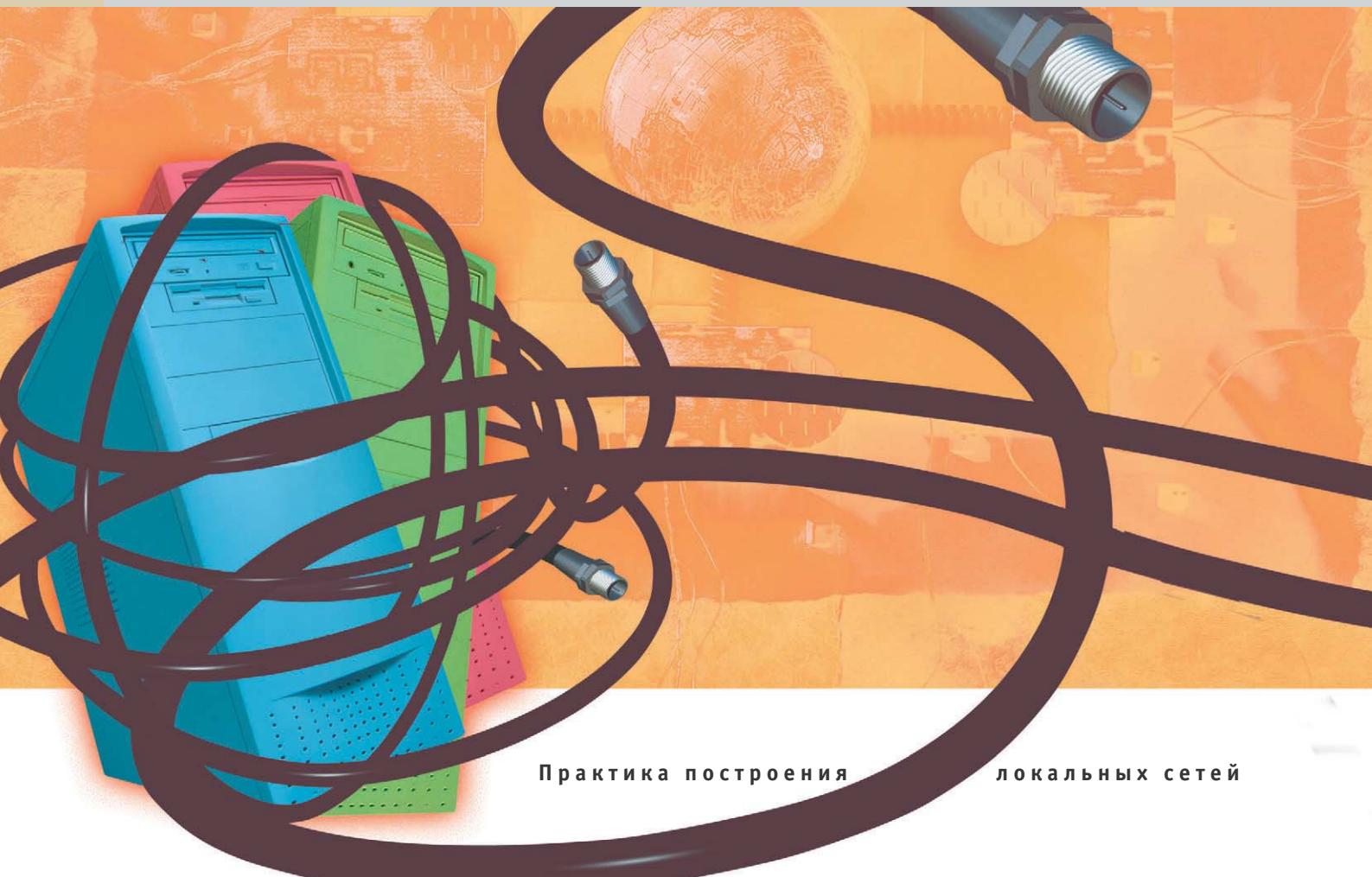
того, в одной из деревенек в пять домов, к которой и дороги не осталось (только по воде), и электричества нет, связь была. Вышка стояла прямо напротив, на противоположном берегу озера.

Не отстает от МТС и «БиЛайн», тоже начавший активно расширять свою сеть. В поездке этого года по маршрутам Александров — Черусты и Шаликово — Волоколамск встречались места, где присутствовал только «БиЛайн», однако в большинстве мест — оба оператора. Это не может не радовать, оперативная связь внутри группы значительно упрощается, и увеличивается ее мобильность (так уж сложилось, что число владельцев SIM-карт от «БиЛайн» и МТС у нас приблизительно равное). Существенным неудобством является лишь невозможность взаимного роуминга — операторы, владеющие лицензией на одну и ту же территорию, не могут являться роуминговыми партнерами. ■ ■ ■ Денис Прозоровский



	Ericsson R310s	Ericsson R250	Nokia 6250	Nokia 5210	Siemens ME45	Siemens M35i
Размеры, мм	131x53x32	148x59x32	142x50-58x23	105,5x47,5x22,5	109x46x21	118x47x22
Масса, г	170	330	167	92	99	125
Цена, \$	100	350	286	194	220	106
Время работы						
ожидание/разговор, ч	5/150	4/150	4,5/260	3,5 /170	6/300	5/180
Водозащищенный	да	да	да	да	да	да
Пылезащищенный	да	да		да	да	да
Противоударный	да	да	да			да
Дополнительно	Цвета: ярко-оранжевый, зеленый, голубой, желтый	Цвета: ярко-оранжевый, зеленый				Цвета: голубой, желтый

▲ Сравнительная таблица мобильных телефонов, предназначенных для активного отдыха



Практика построения

локальных сетей

# Как живет ЛВС

В большинстве крупных городов компьютер стал таким же распространенным, как телевизор и микроволновая печь. Конечно, компьютеризация затронула не всех, и все же, если в доме, предположим, двести квартир, то несколько десятков компьютеров в нем есть наверняка. А значит, ничто не мешает объединить их в сеть.

**К**азалось бы, прошло не так уж много времени, но сегодня нам уже с большим трудом верится в то, что каких-то 15 лет назад персональный компьютер был не просто роскошью — он был крайне редкой, совершенно загадочной и не ясно зачем нужной роскошью. Впрочем, удивляться нечему: подобным образом в разные времена относились к мобильным телефонам, видеомагнитофонам и телевизорам, микроволновым печам и холодильникам, автомобилям и самолетам, наконец, электрическим лампочкам и централизованной канализации. Бессспорно, не за горами то время, когда мы перестанем воспринимать домашние ло-

кальные сети как нечто экзотически-причудливое. И действительно, нет в них ничего такого уж экзотического, зато удобств и полезностей много. В корпоративной среде уже давно используются сети, объединяющие вычислительные мощности и позволяющие сотрудникам оперативно обмениваться документами и информацией. И почему, спрашивается, нельзя сделать то же самое дома?

## О пользе локальной сети

Аббревиатура ЛВС (она же LAN — Local Area Network) расшифровывается как локальная вычислительная сеть. По сути же, ЛВС — это группа компьютеров, которые соединены

» между собой при помощи специальной аппаратуры, обеспечивающей обмен данными. Компьютеры могут соединяться друг с другом непосредственно либо через узлы связи.

Компьютер, подключенный к ЛВС, называют рабочей станцией. Но кроме обычных домашних машин, в состав традиционной сети, как правило, входит сервер — мощный, высокопроизводительный компьютер, предназначенный для управления сетью и хранения данных. Он запускает сетевую операционную систему и управляет потоком данных, передаваемых по сети. Отдельные рабочие станции работают абсолютно самостоятельно, но они еще содержат плату сетевого интерфейса (сетевой адаптер) и физически соединены кабелями с сервером. Кроме того, владелец рабочей станции при необходимости запускает специальную программу, называемую сетевой оболочкой, которая позволяет компьютеру обмениваться данными с сервером, другими рабочими станциями и прочими устройствами в сети. Сетевая оболочка позволяет рабочей станции использовать файлы, хранящиеся на сервере, так же легко, как и находящиеся на ее собственных дисках.

Преимущество у ЛВС — море. Одним из главных резонов для объединения в сеть является совместный выход в Интернет. В настоящее время среди частных лиц наиболее распространен выход в сеть с помощью модема и телефонной линии, однако, согласитесь, кто из нас не мечтает о выделенной линии? Отсутствие изматывающего дозвона до провайдера, умопомрачительная скорость коннекта, телефон свободен, соединение не обрывается... Но цена... Что и говорить, далеки российские провайдеры от народа... Да и стоимость прокладки линии к себе в квартиру превышает наши скромные финансовые возможности. И тут на помощь

приходит домашняя сеть. Пользователи скрываются — стоимость подключения, поделенная хотя бы на несколько десятков человек, перестает пугать — сервер подключается к выделенной линии, после чего все заинтересованные лица получают великолепный Интернет за вполне разумные деньги.

Следующий довод в пользу домашних ЛВС — игры. В любой игре, которая хоть немного сложнее пасьянса, вы сталкиваетесь с так называемым AI (искусственный интеллект). Вашим оппонентом является компьютер, ограниченный той программой, которая в него заложена. После нескольких часов игры вы понимаете, что компьютер начал повторяться, стратегии, которые он выбирает, — примитивны. Вам становится скучно. А теперь представьте себе, насколько интереснее станет Command and Conquer или старая добрая Dune 2, если вместо глуповатого и предсказуемого искусственного интеллекта против вас будет играть живой человек. Или, к примеру, в Quake или Doom вместо отчаянно тупых монстров выступит команда игроков-людей. А можно в каком-нибудь авиасимуляторе объединиться с друзьями в эскадрилью и задать жару всем и вся или сыграть в преферанс с парой соседей...

Третье преимущество ЛВС — возможность использовать ресурсы других пользователей домашней сети. К примеру, все пользователи могут работать с одним компакт-диском, а не покупать каждый свой экземпляр. Или печатать на общем принтере — правда, по очереди. А еще быстро обмениваться файлами практически любого размера. Вы когда-нибудь пробовали отправить по электронной почте десяток песен в формате MP3? Если еще нет, обязательно попробуйте — ощущения совершенно незабываемые...



Звезда

## В комбинации с шиной

«Звезда» — наиболее распространенная топология офисных ЛВС, дома она используется реже. Используя «водопроводные» аналогии, можно сравнить ее с системой распределения воды, где от водонапорной башни к каждому потребителю проложена отдельная труба.

В роли такой башни с водой выступает концентратор (он же hub) или коммутатор (switch), представляющий собой устройство с несколькими разъемами для подключения витой пары. В роли труб, соответственно, кабели UTP или STP.

Достоинство такой сети в том, что в случае повреждения любого из кабелей, либо выпадения его из разъема, что иногда все же случается, сеть продолжает функционировать, хотя компьютер, подключенный через поврежденный кабель, не имеет доступа к общим ресурсам.

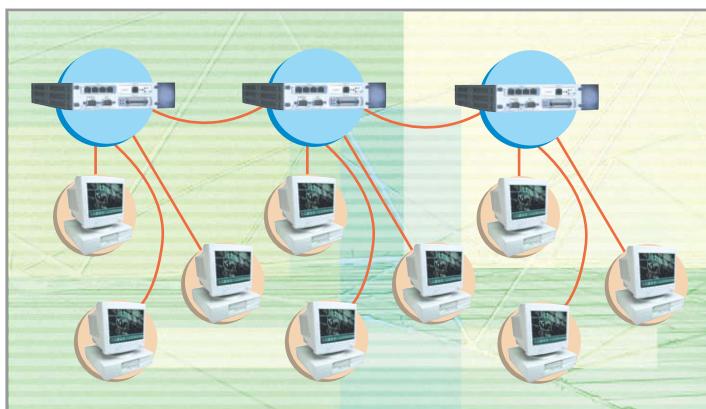
Еще более важное достоинство — возможность повышения производительности сети. Ее можно расширять практически до бесконечности. Когда все разъемы концентратора будут заняты, достаточно поменять его на больший.

Наконец, такие факторы, как недорогой кабель, быстрая установка, возможность объединения рабочих групп, несложная диагностика неисправностей, простое расширение сети — все это говорит в пользу «звезды».

Из недостатков же нужно отметить, что максимальное расстояние между узлом и концентратором не должно превышать 100 м. Впрочем, этот действительно серьезный недостаток можно обойти, построив сеть по комбинированной топологии «звезда-шина».

Комбинация этих топологий особенно хороша в случае, если есть необходимость обеспечить доступом в Интернет подъезд многоквартирного дома, причем ЛВС в данном случае будет «повторять» поэтажный план здания.

В этом случае на каждом этаже монтируются концентраторы (причем их можно расположить и в прихожих энтузиастов — для сохранности) и от них уже разводить сеть по всему этажу. В случае, если на этаже всего четыре квартиры, то достаточно недорого пятипортового концентратора.



Это лучший вариант для дома, так как позволяет добиться оптимальной работоспособности сети



Кольцо

## Не для дома

Топология «кольцо» применяется относительно редко. При подобной топологии компьютеры подключаются к кабелю, замкнутому в кольцо. Следовательно, у кабеля просто не может быть свободного конца, к которому надо подключать терминатор.

Сигналы передаются по кольцу в одном направлении и проходят через каждый компьютер.

В отличие от пассивной «шины», здесь каждый компьютер выступает в роли репитера, усиливая сигналы и передавая их следующему компьютеру. И, соответственно, если выйдет из строя один компьютер, прекращает работать вся сеть. Поэтому очень высоки требования к надежности рабочих станций.

Интересен способ разделения доступа к среде передачи: в отличие от конкурирующего метода CSMA/CD, здесь применяется так называемый «управляющий маркер» (token) — что-то вроде эстафетной палочки, передаваемой по кольцу от машины к машине.

Захватившая маркер машина может распоряжаться сетью в течение некоторого времени, после чего передает его следующему компьютеру. Маркер последовательно, от одного компьютера к другому, передается до тех пор, пока его не получит тот, который «хочет» передать данные.

Передающий компьютер изменяет маркер, помещает электронный адрес в данные и посыпает их по кольцу. Данные проходят через каждый компьютер, пока не окажутся у того, чей адрес совпадает с адресом получателя, указанным в данных.

После этого принимающий компьютер посылает передающему сообщение, в котором подтверждается факт приема данных. Получив подтверждение, передающий компьютер создает новый маркер и возвращает его в сеть.

На первый взгляд кажется, что передача маркера отнимает много времени, однако на самом деле он передвигается практически со скоростью света. В кольце диаметром 200 м маркер может циркулировать с частотой 10 000 об/мин.

» Итак, будем надеяться, что мы убедили вас в целесообразности сооружения ЛВС. Предположим, вы нашли достаточное количество единомышленников, которые готовы к вам присоединиться. Дело за малым — реализовать блестящий замысел.

### Практика

Что же необходимо предпринять? Домашняя ЛВС, в общем, строится практически так же, как и любая другая, — все современные сети базируются на общих принципах. Однако есть и некоторые особенности, связанные с весьма ограниченными материальными ресурсами. Впрочем, относительно невысокая по сравнению с мощными корпоративными сетями нагрузка на домашнюю ЛВС позволяет обходиться малым. Скажем, оптоволоконный кабель, равно как и оборудование, необходимое для его использования, весьма дороги, и применение их в домашней сети — напрасная трата денег, поэтому, как правило, используется витая пара или коаксиальный кабель.

Кроме того, помимо выбора оборудования необходимо тщательно спланировать топологию сети — усредненную геометрическую схему соединения узлов. Собственно говоря, от нее во многом зависят такие моменты, как состав необходимого сетевого оборудования и его характеристики, не говоря уж о способах управления сети и возможностях ее расширения.

### Выбор топологии

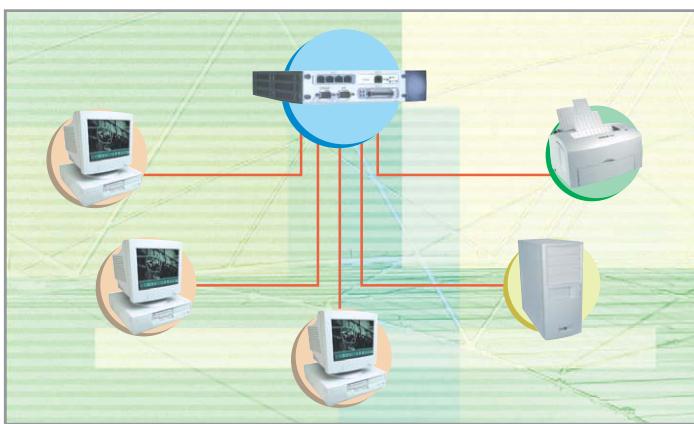
Правильный выбор топологии ЛВС позволяет значительно повысить скорость и функциональность системы и сократить расходы на ее создание и обслуживание. Не следует забывать, что ЛВС — это не самоцель, а лишь средство реализации требуемых функций. Предварительное определение функцио-

нального состава системы, во многом зависящего от специфики предприятия, построение на его основе сети соответствующей топологии и архитектуры являются тем фундаментом, на котором строится и будет развиваться информационная система и от качества которого во многом будет зависеть эффективность всей ее последующей работы.

Топологии вычислительных сетей могут быть самыми различными, но для локальных вычислительных сетей типичными являются всего три: кольцевая, шинная, звездообразная. Иногда для упрощения используют термины — кольцо, шина и звезда, но не стоит думать, что рассматриваемые типы топологий представляют собой идеальное кольцо, идеальную прямую или классическую пятилучевую звезду. Кроме того, нередко встречается сочетание «звезды» и «шины».

### Шина — основа домовой сети

При построении домашних локальных сетей наиболее часто используется «шина». Для большей наглядности схему ее построения можно представить в виде трубы с заваренными концами, в которую сбоку под давлением подается вода. Потребители получают воду из кранов, врезанных в трубу. Шина подразумевает некий длинный участок кабеля, в который, наподобие кранов в водопроводную трубу, «врезаны» компьютеры. На концах участка находятся так называемые терминалы, представляющие собой обычные резисторы с волновым сопротивлением 50 Ом — они гасят отраженную от концов кабеля электромагнитную волну. Недостатки шинной топологии очевидны: достаточно повредить кабель на любом его участке, чтобы сеть потеряла работоспособность. Так сказать, «вода вытечет из трубы». Повреждением, что характерно, может являться не только обрыв кабеля — вполне »



◀ Основное «место работы» этой топологии — в офисе



▲ Простейшая топология ЛВС. К сожалению, очень трудно расширяться



▲ Топология «кольцо» нечасто применяется в домашних сетях из-за высоких требований к надежности рабочих станций

» достаточно плохого контакта в одном из разъемов. Впрочем, достоинства «шины» являются продолжением ее недостатков — при выходе из строя одного из компьютеров целостность всей сети не нарушается, и остальные пользователи могут спокойно работать как ни в чем не бывало.

В этой топологии возможно и централизованное управление, при котором управляющий сервер посылает всем рабочим станциям, находящимся в данный момент в сети, запросы, выясняя, кто хочет передавать информацию, затем разрешает передачу одной из них. При окончании связи передающая рабочая станция сообщает серверу, что связь завершена, и управляющий компьютер начинает опрос других машин в сети. Однако гораздо чаще в «шине» реализуется децентрализованное управление — при примерно одинаковых аппаратных средствах рабочих станций. При этом все абоненты также имеют равный доступ к сети, и решение, когда можно передавать информацию, принимается каждым абонентом на месте, исходя из анализа состояния сети. При этом возможно возникновение конкуренции между рабочими станциями за захват сети, и, следовательно, конфликты между ними, ведущие к искажениям передаваемых данных из-за наложения пакетов.

#### Алгоритмы доступа

Существует множество алгоритмов доступа, зачастую очень сложных. Их выбор зависит от скорости передачи в сети, от длины «шины», загруженности сети. Простейшим методом, используемым в сравнительно медленных сетях, стал децентрализованный колдовый приоритетный арбитраж. Его смысл состоит в распознавании столкновений двух или более пакетов в начале передачи всеми абонентами кроме одного. Вероят-

ность столкновения при малой интенсивности обмена в сети ничтожно мала — для этого должны одновременно начать передачу двое или более абонентов. При малой интенсивности обмена все абоненты равноправны, однако каждый из них имеет свои собственные приоритеты, которые могут динамически изменяться в зависимости от важности информации, что проявляется при возрастании загрузки сети. Величина времени доступа к сети здесь не может быть гарантирована, так как абоненты с высокими приоритетами могут надолго занять сеть, не позволяя начать передачу абонентам с низкими приоритетами.

Второй метод, используемый в шине, — децентрализованный временной приоритетный арбитраж. Основная идея данного метода состоит в том, чтобы свести вероятность столкновения к пренебрежимо малой величине. Для этого предлагается следующий алгоритм: все абоненты следят за состоянием сети. Если она свободна, то передача начинается сразу после возникновения заявки, если же сеть занята, то сразу после ее освобождения все абоненты отсчитывают свой собственный уникальный временной интервал, пропорциональный коду сетевого адреса данного абонента. Этот метод управления обменом быстрее, чем предыдущий.

Практическая реализация метода примерно так же сложна, как и у предыдущего, — каждый абонент должен отсчитывать свой временной интервал. Недостаток метода состоит еще и в том, что в случае большой длины сети и большого количества абонентов задержки значительно увеличиваются. Данный метод управления обменом, в отличие от предыдущего, не имеет такой жесткой привязки к коду передачи информации. Код может быть практически любым,

главное — выбрать его таким, чтобы можно было определить занятость сети.

Третий метод, получивший широкое распространение, можно считать потомком второго. Называется он CSMA/CD, или методом доступа с контролем несущей и обнаружением коллизий. Идея состоит в том, чтобы уравнять в правах всех абонентов в любой возможной ситуации. Для этого используются времена задержки, вычисляемые каждым абонентом по определенному алгоритму. Основной недостаток его — негарантированное время доступа: нельзя сказать наверняка, через какое количество времени пакет дойдет до приемника. В этом отношении он хуже, чем централизованное управление.

#### Правильный выбор

Итак, выбор за вами. Не стоит забывать и о том, что истина всегда находится где-то посередине. В настоящее время наиболее часто используются топологии, которые комбинируют компоновку сети. Скажем, несколько сетей с топологией «звезда» объединяются при помощи магистральной линейной шины. В этом случае выход из строя одного компьютера не оказывает никакого влияния на сеть — остальные компьютеры по-прежнему взаимодействуют друг с другом. «Звезда-кольцо» кажется несколько похожей на «звезду-шину» — и там и там компьютеры подключены к концентратору, который и формирует кольцо или шину. И все же для домашней ЛВС более всего подходит комбинированная топология «звезда-шина». В этом случае концентраторы или коммутаторы двух и более «звезд» соединяются между собой коаксиальным кабелем или кабелем UTP/STP. Но, повторяю, окончательное решение принимать только вам. ■ ■ ■ Георгий Михайлец



# Небесные



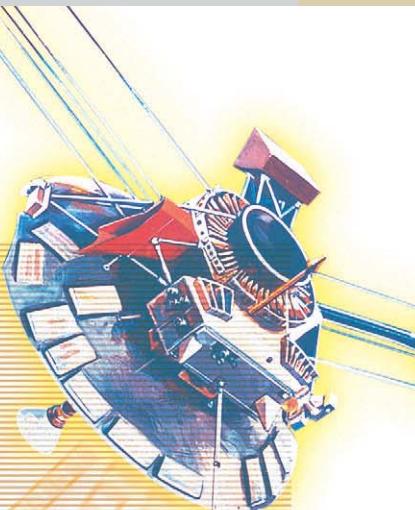
xantic

ASTRA



Спутниковый доступ в Интернет

# мегабайты



С развитием интернет-протоколов, ориентированных на «скачивание» информации (в основном это HTTP и FTP), Глобальная сеть стала напоминать улицу с односторонним движением, где в сторону информационного ресурса течет узенький ручеек запросов, а в сторону пользователя — широкая река web-контента, графики и мультимедиа.

## Первые шаги

Сегодня уже никто не сможет точно сказать, кому первому пришла в голову мысль о том, что парк околоземных космических спутников вполне можно использовать для передачи данных. Однако доподлинно известно, что сам по себе протокол TCP был создан в результате попыток объединения пилотной спутниковой сети (SATNET) с наземным прародителем Интернета — сетью ARPANET.

Если же говорить о готовых технических решениях, то сегодня всеми специалистами признается, что первую реализацию системы передачи данных с использованием спутника предложила компания HUGHES Network Systems во второй половине 80-х годов прошлого века.

Это была система DirectPC, которая сегодня стала уже легендарной. Может быть, с точки зрения технологических решений DirectPC была далека от совершенства, однако именно HUGHES Network Systems оказалась первой компанией, которая сумела поставить себе на службу «несимметричность» Интернета, ставшую к тому времени такой же составной частью Сети, как и Java-апплеты, ICQ, IRC, «живые камеры» и т. п.

Основным средством, которое было призвано использовать для получения коммерческой прибыли при перекосе распределения трафика в сторону приема информации,

стала идея систем асимметричного доступа. Сама по себе она, как и все гениальное, довольно просто. Запрос на получение информации направляется по наземному каналу на сервер оператора. При этом для его организации используются любые «традиционные» способы — модемы, ISDN, DSL, Frame Relay и т. п. Для систем асимметричного доступа все эти способы абсолютно равнозначны — все наземные коммуникации, выстроенные от конечного пользователя до центрального узла, называются «обратным каналом» и служат лишь для передачи запроса на получение информации.

Центральный узел, который, как правило, хорошо оснащен и имеет высокоскоростной доступ в Сеть, забирает нужную информацию с того сайта, который запрашивается клиентом. Информация при этом может быть сохранена в кэше, что несколько уменьшает время отклика всей системы. После этого поток данных направляется с помощью передающей антенны на спутник, который, в свою очередь, «отдает» его клиенту. То есть для клиента, находящегося в конечной точке системы, картина выглядит таким образом, что все запросы (до 10% трафика) отправляются «по земле», то есть через «обратный канал», а ответы (90% трафика) принимаются через спутниковую тарелку («прямой канал»).

»



◀ Передающая тарелка может находиться практически везде, да и капризы погоды не влияют на качество связи

## » Немного истории

Среди российских пользователей сложилось устойчивое мнение, что на территорию бывшего СССР спутниковый Интернет пришел с помощью компаний Europe-OnLine и «HTB-плюс-Интернет». Это не совсем так. Еще в 1998 году российский интегратор «Классика», провайдер «Демос-Интернет» и телекомпания «МИР» разработали и внедрили систему высокоскоростного асимметричного доступа NetStar (СВАД

NetStar). В начале 2000 года эта система стала называться Системой комбинированного доступа HeliosNet. Судя по всему, первыми были именно они.

Что же касается бесславной истории «HTB-плюс-Интернет», то единственным плюсом работы этой компании, цены на услуги которой были весьма и весьма привлекательны (около \$20 в месяц за неограниченный трафик), стало то, что в России сложилось вполне устойчивое со-

общество пользователей спутникового Интернета.

Именно это сообщество примерно в ноябре 2000 года после бесславного краха «HTB-И» и сосредоточило свои усилия на поисках какой-либо компании, способной стать неким «заменителем» рухнувшей дочерней структуры «Медиа-Моста».

На таком вот фоне наступило время стремительного взлета компании StarSpeeder. Этот провайдер, на поверку оказавшийся одним из вариантов знаменитой «МММ», тем не менее, успел сделать немало. Во-первых, он следом за «HTB-И» «подсадил» клиентов на очень дешевую цену услуги.

Она не превышала \$25 в месяц при неограниченном трафике. И во-вторых, StarSpeeder одним из первых стал использовать VPN-подключение.

Только тогда, когда и эта компания успешно лопнула, российские (да и СНГ) пользователи наконец-то сумели преодолеть природную леность, которую сегодня иногда называют модным словом «ментальность». Началась эпоха серьезного отношения к «небесным» мегабайтам.

## Спутниковое «железо»

Как это обычно бывает, с появлением открытого стандарта на рынке появился целый ряд компаний — производителей спутниковых DVB-карт. И до определенного момента среди них не было явного лидера. Одними из первых начали поставку своих карт компании Global Telemann Systems ([www.telemann.com](http://www.telemann.com)) и Pentamedia ([www.pentamedia.com](http://www.pentamedia.com)). Но не им суждено было стать самыми популярными моделями на просторах бывшего СССР.

«Рабочей лошадкой», на плечах которой в мир спутникового Интернета въехало подавляющее большинство пользователей постсоветского пространства, стал DVB-тюнер SkyStar-1 немецкой компании Technotrend AG.

Случилось это отчасти еще и оттого, что первой на наш весьма специфичный рынок вышла компания Europe-On-Line (EOL), которая и ориентировала большинство пользователей на SkyStar-1. Несмотря на то, что карты от Global Telemann Systems и Pentamedia несколько старше оборудования Technotrend AG (или, как стала позже называться эта компания, — Technisat), DVB-приемники SkyStar-1 до сих остаются самыми популярными. Особенно это стало

Основа основ

## Digital Video Broadcast

Сама спецификация DVB, определяющая способы и методы передачи цифровых данных (в том числе и сжатых по алгоритму MPEG-2 видео и аудио) по спутниковым (DVB-S) и кабельным (DVB-C) сетям, была придумана и описана в первую очередь для организации цифровых телевизионных каналов.

Несколько позже была придумана и реализована технология Multi-Protocol Encapsulation (MPE), которая эмулирует локальную сеть с помощью набора команд управления цифровым носителем (Digital Storage Media Command and Control — DSM-CC). И именно она стала отправной точкой для организации цифровых спутниковых каналов передачи данных.

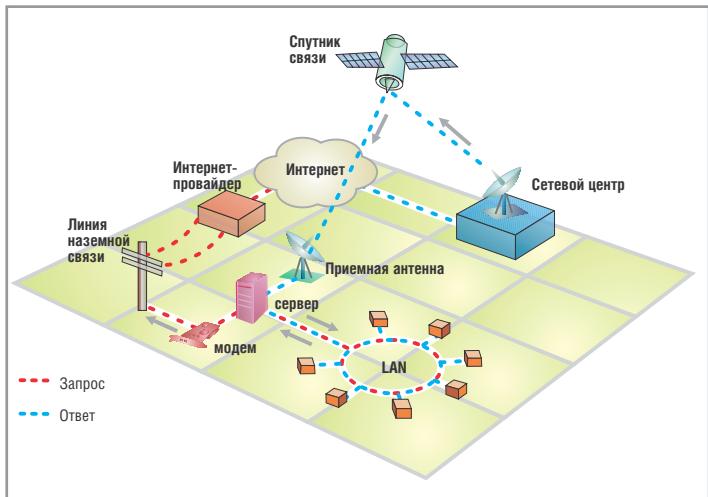
Пакеты PES (packetised elementary stream — «пакетированный элементарный поток»), имеющие различную длительность в зависимости от условий среды передачи, инкапсулируются в Ethernet-подобную секцию, в которую, кроме того, входит MAC-адрес

приемника, дополнительный заголовок и контрольная сумма CRC-32.

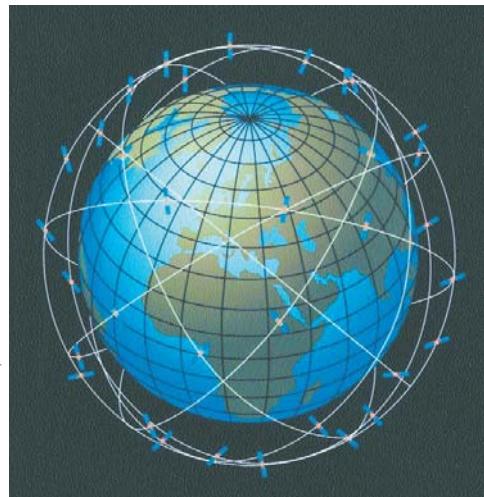
То есть на транспортном уровне протокол TCP «подменяется» другим протоколом, ориентированным на спутниковый канал. Задача приемного устройства, которое многие сегодня называют «DVB-приемник», состоит, таким образом, в том, чтобы просто декодировать поступающий сигнал.



▲ DVB-тюнер американского производителя B2C2, вставляемый в PCI-слот



◀ Схема запроса и получения контента при использовании канала спутникового доступа



Лишь большое количество спутников обеспечит Интернетом весь мир

» очевидно, когда пользователи этих карт смогли самостоятельно, то есть без участия (или с минимальным участием) производителя, написать вначале драйверы для Linux, а впоследствии — и для FreeBSD.

Пользователю сегодня достаточно сложно не только выбрать, но и просто ориентироваться в существующем обилии DVB-тюнеров. Проще всего, конечно, обратиться к знающим людям, но если таковых вблизи не оказалось, то лучший вариант на сегодня — самый дешевый. Однако не следует забывать и том, что некоторые параметры приобретаемого «девайса» (символьная скорость, FEC — Forward Error Correction — коррекция ошибок за счет передачи избыточной информации) могут не подходить для того или иного провайдера.

Что же касается остального оборудования, необходимого для успешной работы с «космическим» Интернетом (тарелка, конвертор), то его подбор определяется лишь параметрами того спутника, с которого ведется вещание.

### Со стороны клиента

Оборудование должно включать спутниковую антенну, конвертор и специальную принимающую карту, которая, собственно, и декодирует поступающий трафик.

До появления на горизонте технологии DVB (основной спутниковой технологии передачи данных на сегодняшний день) пользователям предлагался выбор из нескольких собственных протоколов. На практике же получалось так, что каждый разработчик (а со временем их становилось все больше) старался создать такую систему, которая была «всещью-в-себе». Это касалось не только протоколов передачи, но и собст-

венно «железа», способного работать только в асимметричной спутниковой системе одного-единственного производителя.

С появлением «открытых» стандартов DVB и MPEG-2 компании получили возможность изготовления универсальных устройств, а на рынке поставщиков интернет-услуг открылась новая ниша.

Несомненное преимущество технологии, состоящее в том, что она позволяет использовать мультиплексирование потока данных вместе с потоком цифрового ТВ, позволило провайдерам осуществлять тесное сотрудничество с телевизионными компаниями. Тем более что появляющееся оборудование для приема интернет-трафика со спутника могло принимать и телевизионный сигнал.

### Подключиться с умом

Прежде всего, это способ работы. Есть три типа организации взаимодействия с ко- нечным пользователем. Первый — это весьма распространенный в Сети способ работы с использованием прокси-сервера. Пользователь, используя настройки своего браузера, отправляет свои запросы непосредственно на сервер поставщика услуг. Второй способ — виртуальная частная сеть (VPN — Virtual Private Network) — немногим более сложен в реализации. Силами провайдера создается сервер VPN, способный поддерживать «виртуально прямое» соединение с клиентом. Клиент же, в свою очередь, должен использовать для соединения один из механизмов VPN — в зависимости от используемой операционной системы.

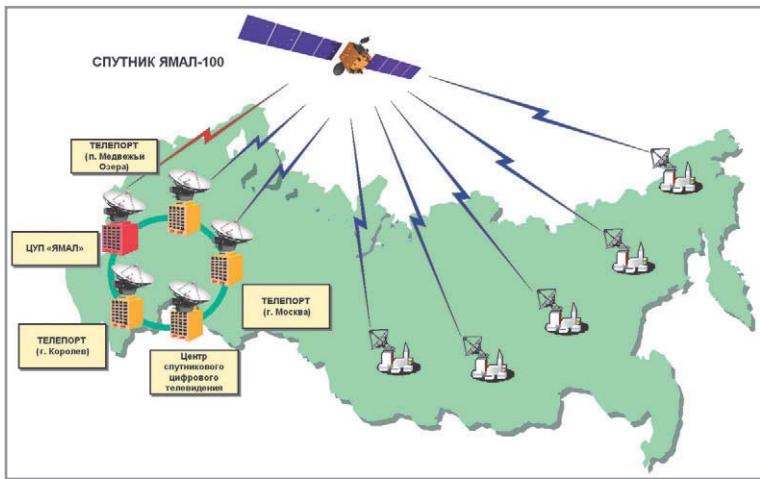
Преимущества такого подхода заключаются в основном в полной «виртуализации» соединения. То есть, в правильно ус-

тановленной и сконфигурированной VPN по земле не должно приходить ни одного информационного бита. Кроме того, обще-признано, что VPN-технология является наименее уязвимой для хакерской атаки из всех существующих. И наконец, третий способ организации связи несколько экзотичен, однако достоин упоминания. Некоторые операторы используют схему компрессии трафика на передающем обо-рудовании и программную декомпрессию его на принимающей стороне. Может быть, эта технология и имеет право на жизнь, но, скорее всего, где-то в отдаленном будущем, так как компрессия-деком-прессия все-таки занимает какое-то время, а это, в свою очередь, означает увеличение времени передачи.

### И множество сервисов

Несмотря на то, что изначально «спутнико-вый Интернет» был ориентирован на передачу традиционного HTTP и FTP-трафика, его потенциальные возможности более широки. Поэтому сегодня многие провайдеры, пытаясь приспособиться к жесткой рыночной конкуренции, предлагают клиентам дополнительные службы и сервисы. Это, как правило, socks-прокси, который позволяет работать «через космос» популярным ин-тернет-приложениям — ICQ, IRC да и множеству других, использующих для своей работы socks-соединение.

Еще одной весьма популярной среди пользователей услугой стала Direct Download. «Основатель» этого сервиса, компания Europe-OnLine, проанализировав однажды логи своих серверов, пришла к выводу, что в основном из Сети скачивают одни и те же данные. Если их размер неве-»



◀ Схема работы спутника Ямал-100, который используется компанией HeliosNet

▼ Помимо тюнеров PCI-формата, существуют и комбинированные решения



» лик, то с задачей кэширования вполне справляются и прокси-серверы. Если же речь идет о «полновесных» популярных программах типа редактора Corel Draw или игры Civilization, то прокси-серверы, ограниченные заранее заданными объемами, уже не справляются.

Специалисты Europe-OnLine придумали весьма оригинальное решение этой проблемы, немного напоминающее механизм заказа и высылки файлов по e-mail. Пользователь с помощью специальной программы «заказывает» нужный ему файл на сервере провайдера, а через некоторое время полу-

чает этот файл «через тарелку». Фокус состоит в том, что наиболее популярные программы, уже «заказанные» кем-нибудь раньше, хранятся на специальном сервере, а значит, их не требуется еще раз закачивать. Именно этот механизм и был назван «Direct Download» и, видимо, через некоторое время станет одним из стандартов факто для спутникового Интернета.

### Куда бедному крестьянину податься...

К спутниковому Интернету пользователи приходят разными путями. Но, как прави-

ло, основная причина — низкие скорости наземных соединений. Однако для большинства региональных корпоративных пользователей в середине 2000 года «тарелочное» подключение стало единственным способом уйти от проблемы, которую породило решение компании «Ростелеком» ввести помегабайтную оплату входящего трафика.

Может быть, для кого-то это станет сюрпризом, но стоимость одного мегабайта во многих регионах России до сих не опускается ниже 10 центов. Цена же «спутникового» канала значительно ниже.

Конечно, есть и свои тонкости. Сегодня практически уже не осталось провайдеров, предлагающих пользоваться их мощностями «на всю катушку». Полное описание практически всех существующих поставщиков услуг вместе с ценами можно найти по адресу [www.itelsat.org](http://www.itelsat.org).

Из всего этого большого списка можно выделить две компании, которые стараются не только добиться оптимального сочетания цены и качества услуг, но и «развернуты лицом» в сторону своих клиентов.

### PlanetSky

Для большинства наших соотечественников, проколовшихся на «HTB-И» и StarSpeeder, сервис WaveBreaker компании PlanetSky стал тем самым настоящим спасением. Появившийся на горизонте примерно год назад, PlanetSky по всем параметрам вполне удовлетворял большинство малых корпоративных и домашних пользователей. Изначально этот сервис по своим ценам вполне был похож на своих бесславных предшественников. Кроме того, качество его иногда оставляло желать лучшего.

### Асимметричный доступ

## Недостатки и достоинства

Схема работы систем асимметричного спутникового доступа, безусловно, не лишена недостатков. К ним относится, например, сравнительно большое время отклика всей системы, что накладывает ограничения на работу сервисов, связанных с оперативным реагированием на события. Кроме того, компания, занимающаяся продажей подобного сервиса, обречена на большие начальные вложения, необходимые для создания центрального узла. Но, как правило, как раз эти затраты окупаются достаточно быстро.

И все дело в том, что некоторые особенности этих систем делают их весьма привлекательными для клиентов.

Во-первых, системы спутникового доступа, как правило, разворачиваются на базе уже существующих коммуникаций. То есть, нет необходимости ни «тонкой» настройки маршрутизатора (как это случается при органи-

зации Frame Relay), ни улучшения или прокладки новых телефонных линий (как это бывает при организации DSL-каналов). Во-вторых, настройка системы сводится к установке специальной принимающей платы и вызову специалиста по установке спутниковой антенны.

В-третьих, диапазон скоростей передачи определяется не характеристиками среды, а параметрами оконечного оборудования. Конечно, с одной стороны, это накладывает вполне строгие временные ограничения для «обратного» канала. Однако на практике время прохождения сигнала по наземному «обратному» каналу в несколько раз больше времени ответа по «прямому» каналу. И наконец, несмотря на все те затраты, которые ложатся на плечи компании — организатора спутникового Интернета, стоимость услуги для конечного пользователя весьма адекватна получаемым скоростям.

» Но через некоторое время все вдруг стало по-другому. Сначала технические проблемы PlanetSky однажды чудесным образом разрешились. Все стало, что называется, «летать», заявленная в технических условиях пиковая скорость до 400 Кбит/с для конечного пользователя стала вполне реальной, а у технической службы появилась команда бесплатных консультантов в лице пользователей — всегда-таяв собственного форума.

После того как все заработало, владелец сервиса, хорошо поразмыслив, решил, что unlimited-трафик для конечного пользователя — это недопустимая роскошь для провайдера. На смену неограниченному потреблению пришла хорошо продуманная система учета и контроля. Ко всему прочему PlanetSky сменил спутник, и теперь сигнал со спутника Telstar-12 уверенно принимается даже на тарелку 0,9 м.

К чести PlanetSky надо сказать, что все те технические проблемы, которые имели место на первом этапе работы сервиса, компания своим пользователям компенсировала. И еще один несомненный плюс — работающая сегодня система статистики и учета трафика является лучшей среди всех спутниковых провайдеров.

### HeliosNet

Существует еще большой отряд активных пользователей спутниковых каналов. Причем отряд этот по составу очень небольшой, однако весьма «прожорлив». Речь идет о так называемых «вторичных провайдерах». Это небольшие компании,

которые осуществляют провайдерскую деятельность в небольших объемах. Для таких пользователей, которых с некоторой натяжкой можно рассматривать как полноценных корпоративных клиентов, необходим сервис, который гарантирует не только бесперебойную работу, но и вполне конкретные значение минимально допустимых скоростей из расчета на каждого подключенного клиента.

Именно для таких пользователей самым подходящим решением может стать Система комбинированного доступа HeliosNet ([www.heliosnet.ru](http://www.heliosnet.ru)).

На сегодняшний день система использует два спутника — Intelsat 604 и Ямал 100. Спутники обслуживают практически всю территорию бывшей нашей родины. Большим плюсом HeliosNet является то, что центральный узел системы расположен непосредственно в Москве.

Кроме стандартного асимметричного доступа в Сеть, HeliosNet предлагает еще ряд достаточно «нестандартных» услуг. Например, предлагается услуга передачи MultiCast-трафика (один передатчик — много приемников), которая может использоваться для видеоконференций, аудио- и видеотрансляций, для организации IP-трансляций.

Ценовая политика HeliosNet сегодня строится с учетом того, что основные их клиенты — это именно те компании, которые ориентированы на «перепродажу» трафика. Именно поэтому для конечного пользователя этот провайдер оказывается дороговат. Но постепенно все идет к тому, что HeliosNet через некоторое время все-та-

ки сможет выйти на рынок конечных пользователей с вполне конкурентными ценами.

### Никогда не говори «никогда»...

Все пользователи спутникового Интернета сегодня делятся на две части. Первая часть — это те, кто уже когда-то подключился и, несмотря на все катаклизмы и трудности, продолжает работать и «тянуть трафик» со спутника. Этот круг сетевых жителей уже никогда не променяет однажды полученные преимущества спутникового Интернета ни на что другое. Вторая часть — это те, кто подключившись однажды, через некоторое время разочаровался и выбрал какую-то другую технологию.

Понять их можно — скорее всего, этим людям необходимо от Сети нечто большее, нежели функциональность «рядового юзера». Но даже им стоит пересмотреть свою позицию, ведь за последнее время на этом рынке произошли весьма существенные изменения, и теперь каждый пользователь вполне может найти для себя подходящий вариант.

Это тем более верно, что во многих российских регионах Интернет до сих пор остается весьма дорогостоящим удовольствием. На этом фоне спутниковое подключение вполне может стать мощной движущей силой, способной вытянуть, наконец, нашу обширную страну из «информационной глубинки».

■ ■ ■ Сергей Кондращев

Автор выражает благодарность Андрею Басалееву — компании «Web Media Services», СКД HeliosNet и Василию Павловичу Темченко — компании Intelsat за предоставленную в статье информацию



	PlanetSky	SatSpeed	xantic	AstraNet	Bizarnet
Компания — владелец сервиса	NetPlanet	интернет-агентство Internetagentur Schott	Xantic	SatNode	Bizarnet
Страна расположения центрального узла	Греция	Германия	Нидерланды	Люксембург	Нидерланды
Спутник	Telstar-12	EuroBird 28,5 East	Sirius-2	Astra. Eutelsat W1	Sirius-2
Диаметр тарелки для уверенного приема (Москва), м	1,2	0,9	0,9	0,9–1,2	0,9
Ширина спутникового канала, Мбит/с	50	2	1,8	1	2
Стоимость минимального пакета (в месяц), \$	12	35+35 одноразово	42	45	35
Стоимость оптимального пакета для пользователя, \$	44–120	51–139 (минимально на 3 месяца)	71	63–73	68–94
Способ подключения	Proxy, прямой IP-адрес	Использ. собственное ПО Sat4Link	VPN. Для конечного пользователя сервис доступен с 19:00 до 8:00 по МСК	VPN. Proxy	VPN
Адрес в Интернете	<a href="http://www.planetsky.com">www.planetsky.com</a>	<a href="http://www.internetvia-satellit.de">www.internetvia-satellit.de</a>	<a href="http://www.xanticbroadband.com">www.xanticbroadband.com</a>	<a href="http://www.astra-net.com">www.astra-net.com</a>	<a href="http://www.bizarnet.ro">www.bizarnet.ro</a>

▲ Сравнительная таблица спутниковых интернет-провайдеров с ценами на их услуги

## Телефон GSM с Java

**Siemens M50**

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.siemens-mobile.ru](http://www.siemens-mobile.ru)  
ЦЕНА, \$ Нет данных

Дизайн телефона очень необычен для Siemens, хотя заметны и «родовые приметы». Например, внутренняя антенна и похожий на предыдущие модели дизайн дисплея. В остальном это совершенно новый телефон с большим количеством функций.

Прежде всего, этот компактный аппарат является очень мощным инструментом в повседневной жизни. Помимо любимых народом сменных лицевых панелей, он поставляется с несколькими играми, причем их не надо откуда-либо скачивать.

Полная поддержка Java позволяет делать то, что невозможно с помощью обычных телефонов. Это и посылка сообщений в реальном времени, и оплата игр и заставок (иногда их просят за деньги) только по истечении тестового периода. А это значит, что правила игры, принятые среди производителей ПО для ПК, теперь начинают распространяться и на мобильные телефоны.

Естественно, что производитель заявляет возможность поддержки загрузки игр, приложений, мелодий и заставок, и, принимая во внимание авторитет Siemens, так и будет. Одно обидно, что в некоторых играх будут доступны только начальные уровни, за остальные придется платить.

Помимо этого, телефон «знает» GPRS и умеет посыпать и принимать EMS, но только если эта функция поддерживается оператором сотовой связи. Имеется большое количество аксессуаров, причем в этом списке есть даже MP3-плейер. ■■■

**Технические данные**

Размеры, мм	► 109x46x23
Вес, г	► 97
Время работы	► 6/260
разговор/ожидание, ч	
Аккумулятор	► Li-Ion 600 мА
Дисплей	► Графический, 5 строк
Дополнительно	► GPRS, Java, EMS

## PDA lite

**Vlink**

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.vessolink.ru](http://www.vessolink.ru)  
ЦЕНА, \$ Нет данных

Определить класс этого устройства непросто. С одной стороны — почти полноценный коммуникатор, но поговорить по нему как по телефону — нельзя.

С другой стороны — практически полноценный КПК, очень схожий по функциональности со всемирно любимым Palm. Причем сходство не ограничивается чувствительным к прикосновению экраном и стилом. Многие приложения как будто перенесены из Palm, можно даже рисовать на экране. Но есть и различия. Области ввода текста (граффити) нет, но на экран всегда можно вызвать клавиатуру, на которой текст набирается при помощи стиля.

С этого устройства можно отправлять SMS и e-mail, да и получить информацию по всем новостным каналам — нет проблем. Заодно он позволяет вести адресную книгу и умеет быть очень неплохим органайзером: напомнит о делах и о звонках, которые необходимо сделать. Ну и как у всех: часы и будильник. Но то, что в начале был пейджер, видно сразу. И дело не только в производителе, но и в том, что главный смысл его существования — принимать информационные каналы. Причем, по заверению разработчиков, информация вроде пробок на дорогах появляется «в кармане» раньше, чем в Интернете. Согласитесь, удобно постоянно получать самые свежие новости, включая гороскопы, афиши и многое другое. Остается надеяться, что столь оригинальная инкарнация пейджера найдет своего потребителя. ■■■

**Технические данные**

Размеры, мм	► 112x67x19
Вес, г	► 110
Дисплей	► Графический, чувствительный к касанию
Рабочая частота, МГц	► 157,225
Дополнительно	► Возможность отправлять E-mail и SMS

## Телефон стандарта GSM

**Maxon MX-6820**

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.mircall.ru](http://www.mircall.ru)  
ЦЕНА, \$ Нет данных

Один из представителей азиатских телефонов. На первый взгляд тяжеловат, но далеко не все стремятся к обладанию маленькими и легкими телефонами. Хотя по размерам он не особо компактен, но карман или пояс не тянет.

Дизайн приятен, телефон легко ложится в руку, но к крестообразной кнопке меню еще нужно привыкнуть.

Набираемый номер отображается мелкими цифрами. Такова установка по умолчанию, но можно выбрать более крупный шрифт. Возможно, это придумано специально для случаев, когда нужно позвонить за границу, да еще и набрать добавочный номер. Кстати, все набранные и принятые номера отображаются в одном списке, вызываемом нажатием кнопки «YES». Всего в список помещается 20 номеров. Замеченное неудобство: телефон всегда стремится соединиться с вызываемым абонентом, даже если это всего лишь шлюз для передачи SMS. Вот если бы предлагался выбор между действиями, то было бы совсем хорошо.

Отдельной похвалы заслуживает организация меню, точнее индикация уровня, на котором в данный момент находишься. С первого взгляда неочевиден способ выхода из меню: главное, не нажимать по привычке, унаследованной от американских телефонов, кнопку «С» (clear), а пользоваться крестообразной кнопкой меню. В остальном все удобно.

Аппарат предназначен для тех, кому нужен телефон без излишеств. ■■■

**Технические данные**

Размеры, мм	► 110x42x23
Вес, г	► 113
Время работы	► 4/90
разговор/ожидание, ч	
Аккумулятор	► NiMH 600 мА
Дисплей	► Графический, 5 строк по 16 символов
Дополнительно	► быстрый набор 9 номеров, WAP, виброзвонок, сменные панели

## Телефон стандарта CDMA

**Samsung SCH-X590**АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.samsung.ru](http://www.samsung.ru)  
ЦЕНА, \$ Нет данных

Цветным экраном мобильного телефона уже никого не удивишь, по крайней мере, если это Samsung. Прелести такого новшества пока неочевидны, но со временем это может стать стандартным оборудованием каждого более-менее «продвинутого» телефона. Согласитесь, гораздо приятнее, когда дисплей телефона переливается не оттенками серого, а гаммой из 4 тыс. цветов. К тому же позволяет загружать картинки, вплоть до собственных фотографий. И делается это при помощи поставляемого с телефоном ПО. Главное, не забыть уменьшить картинку, иначе поместится только часть изображения.

В остальном это обычным раскладной мобильный телефон, если бы не одно но... У него еще есть встроенная фотокамера с возможностью поворота на 180°. Опять же спорно, насколько она такая нужна, но сам факт... Конечно, пока технические параметры камеры не особо впечатляют. Все же 0,3 мегапикселя недостаточно для мало-мальски качественной съемки, но для любителя — сойдет.

Помимо этой особенности, телефон очень голосит: 40-голосная полифония, возможность редактирования собственных мелодий, а также запись и установка записанного звука в качестве сигнала вызова.

Несмотря на то, что этот телефон предназначен для массового потребителя, он все же очень концептуален. Единственное, что немножко огорчает, — малое время работы. Ну а что вы хотите — цветной экран очень энергоемок. ■■■

**Технические данные**

Размеры, мм	► 90,5x47,5x24,5 90,5x47,5x23,5*
Вес, г	► 103,7 / 99*
Время работы	► 2,5/210
разговор/ожидание, ч	► 1,5/150*
Емкость, мА	► 700/900*
Дисплей	► Цветной, графический, 4 тыс. оттенков
Дополнительно	► Встроенная фотокамера

\* параметры для модели с маленькой батареей

## Аксессуар для Palm

**USB-PA500-01**АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.hpc.ru](http://www.hpc.ru)  
ЦЕНА, \$ 20

Несмотря на популярность компьютеров Palm в мире, многие пользователи соглашаются с тем, что их система питания и заряда аккумуляторов продумана не самым лучшим образом. То есть шнур от адаптера питания подключается не к самому Palm, а исключительно к подставке для синхронизации — кредиту. Кредит же для своих целей продуман очень хорошо — это массивная и тяжелая подставка, плотно стоящая на столе и исключающая случайные падения компьютера. Проблема только в том, что если вам вздумается поехать в командировку, то, чтобы не лишиться цифрового помощника (а вряд ли от него будет польза с севшими батареями), придется везти с собой и кредит.

Решений подобной проблемы существует несколько. Можно, например, купить специальный комплект Travel Kit, состоящий из зарядного устройства и кабеля синхронизации, но это, как и все фирменные аксессуары, удовольствие недешевое.

Также некоторые компании предлагают USB-зарядные устройства, благо напряжения порта как раз хватает для аккумулятора карманного компьютера.

Самыми умными, как всегда, оказались русские. «Почему бы не совместить зарядку с синхронизацией, раз все происходит через один и тот же USB-порт», — подумали они.

Подумали, подумали и сделали.

В общем, теперь, собираясь в командировку, нужно брать с собой всего один-единственный кабель. ■■■

Аксессуар предоставлен компанией «МакЦентр»

**Технические данные**

Длина, м	► 1,8
Поддерживаемые модели Palm	► m130/m500/ m505/m515
Разъемы	► USB, Palm Universal Connector

## GPRS терминал

**Alcatel One touch 715**АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ [www.alcatel.ru](http://www.alcatel.ru)  
ЦЕНА, \$ Нет данных

Этот телефон сразу привлекает внимание очень необычным дизайном. При, в общем-то, небольших размерах он обладает очень большим экраном. Поэтому и выглядит он очень необычно, зато в руку ложится удобно. И пользоваться им, несмотря на то, что экран «украл» место у клавиатуры, вполне сподручно.

Но не только дизайном хороша эта высокотехнологичная игрушка. Это прекрасный телефон бизнес-класса с большим количеством функций.

В его телефонную книгу помещается до 800 контактов, а органайзер способен «запомнить» до 1000 дел разной степени важности. Все записи можно синхронизировать с ПК по кабелю, или с КПК — через ИК-порт. Еще через него можно отправить свою электронную визитную карточку на КПК или другой телефон. Естественно, что для начала ее необходимо создать. Формат визитки совместим как с PalmOS, так и с PocketPC.

Особого упоминания заслуживает возможность поворота изображения на дисплее на 90°. Это делает серфинг в Интернете при помощи микробраузера Openwave более комфортным, хоть дисплей и не цветной.

Кстати, в телефоне есть еще и часы, показывающие мировое время с картой мира. Очень удобно для тех, кто постоянно ездит в командировки.

Одно обидно — начало его продаж все время откладывается. ■■■

**Технические данные**

Размеры, мм	► 116x43x20
Вес, г	► 88
Время работы	►
разговор/ожидание, ч	► 6,5/260
Связь с ПК	► Последовательный и ИК-порт
Дисплей	► Графический, 100x150 пикселей
Дополнительно	► Совместим с Palm OS и Windows CE

# АНОНС

Процесс опознания	
Возможности FineReader 6.0	<b>104</b>
По стопам Диснея	
Компьютерная анимация	<b>108</b>
Клетки для «жуков»	
Как отловить «баги»	<b>116</b>
Просто добавь Windows	
Офисные программы	<b>122</b>
Конструктор для Photoshop	
Обзор интересных фильтров	<b>128</b>
Священное дерево	
Редакторы реестра	<b>132</b>
Soft review	
Интересные программы	<b>136</b>

Software



## Создание альянса UnitedLinux

# Союз четырех, или Против кого дружим?

Конец мая ознаменовался более чем шумным событием в мире Linux: SUSE (Германия), Conectiva (Бразилия), Caldera и Turbolinux (США) объявили о создании альянса UnitedLinux

Основанием для объединения послужил тот факт, что, по мнению главы Caldera, недостаточный интерес к Linux со стороны заказчиков объясняется проблемами в стандартизации различных дистрибутивов, что осложняется большим их количеством.

Пока не был открыт официальный сайт проекта, по Интернету расплодилось огромное количество слухов, согласно которым этот альянс был затеян в пику компаниям RedHat и Mandrake. Однако, как позже разяснил в своем интервью CEO Caldera, диалог с RedHat и Mandrake об их присоединении велся, однако было принято решение отложить его на потом. И вот причина тому: смысл альянса состоит в том, чтобы создать единый базовый дистрибутив, который можно было бы сертифицировать, например, по LSB (Linux Standards Base), что позволило бы увеличить количество корпоративных заказов на базе Linux, при этом все четыре компании продолжают разработку своих дистрибутивов. Однако гораздо легче привести к общему знаменателю четыре разработки, а затем добавить пятую, шестую и т. д., чем одновременно — пять или шесть. Поэтому на данный момент только четыре указанные компании участвуют в разработке UnitedLinux. В то же время альянс готов включить в себя и другие компании по всему миру.

Альфа-версия UnitedLinux ожидается летом этого года, а финальный релиз — в четвертом квартале. Идея UnitedLinux была поддержана рядом крупных корпораций, среди которых AMD, IBM, Hewlett-Packard и Borland. Представители HP и IBM уточнили, что также намерены поддерживать RedHat.

Другая примечательная новость — создание проекта AGNULA (A GNU/Linux Audio distribution). Цель проекта — полноценное решение для музыкантов на базе свободного программного обеспечения, включающее улучшенную поддержку мультимедийных устройств, организацию совместной работы различных приложений, создание в целом удобной среды для творчества путем упрощения настройки приложений. В проекте участвуют такие именитые организации, как IRCAM (Институт исследований в области акустики, Париж) и Европейский фонд свободного программного обеспечения.

Проект будет функционировать в течение двух лет, и на выходе мы будем иметь два дистрибутива Linux для музыкантов — на основе Debian и на основе RedHat. На второй год действия проекта запланировано портирование всех наработок под другие платформы — PowerPCs, Alpha и другие. Все наработки проекта будут полностью открыты для дальнейшего совершенствования. ■ ■ ■

А. П.

**SoftLine и Microsoft**

## Субаренда в России

В мае текущего года произошло событие, которое наверняка прошло незамеченным для большинства обычных «частных» пользователей, а именно: российская компания SoftLine подписала с корпорацией Microsoft соглашение для поставщиков услуг (Application Service Provider). На основе этого соглашения компания SoftLine теперь имеет право сдавать пользователям в субаренду программное обеспечение от Microsoft и взимать плату за его использование. Стратегия компании «Microsoft software as a service», то есть программное обеспечение, предоставляемое в качестве услуги, уже вызвало не одну волну жарких споров, которые то затухали, то разгорались вновь.

Правда, пока это касалось в основном западных пользователей, теперь

же и в России эта концепция получила свое развитие. Пока интерес к подобному сервису будут проявлять разве что крупные корпоративные клиенты, однако и обычным пользователям стоит проанализировать ситуацию, поскольку в дальнейшем вполне возможен перенос все большего числа пользовательских приложений на арендную основу. ■■■

M. M.



**КОЛОНКА РЕДАКТОРА**



**Максим Макаренков,**  
редактор раздела Software

## Лето, жара, баги

Итак, разгар лета. Июль. Счастливчики отдыхают на курортах, трудоголики борются с сорняками на грядках, отдельные несчастные плавятся в городах. До начала занятий, вступительных экзаменов и прочей нервотрепки еще далеко, и каждый отдыхает как может. Но и отдыхая вполне можно получать полезную информацию, которая пригодится, когда настанут трудовые будни. Например, о том, что, кроме офисных пакетов, набор программ, который будет вам служить верой и правдой в таком качестве, можно скомпоновать самостоятельно. И, что немаловажно, абсолютно бесплатно и законно. Пример такого офиса в стиле «с миру по нитке» вы и найдете в разделе Software. Возможно, часть этих программ и уступает по функциональности своим коммерческим аналогам, но для решения многих задач их более чем достаточно.

Ну а тем, кто хотел бы почувствовать себя в роли создателей «Шрэка» или «Корпорации монстров», можно порекомендовать материал о программах для создания и работы с компьютерной анимацией. Речь в нем пойдет не о таких мощных и дорогостоящих пакетах, как 3D Studio Max, а о несколько более простых и дешевых программах. Тем не менее, освоив работу с ними, вполне можно считать, что первые шаги в компьютерной анимации вы уже сделали.

Мы постарались не забыть и о тех, кто продолжает трудиться в душных офисах и ломать голову над новыми проектами. Надеемся, что им поможет статья о системах мониторинга проекта. Отлавливать «баги» — занятие не из приятных, и система, которая позволяет делать это без лишних усилий, пригодится любой команде разработчиков. ■■■

**Microsoft**

## Office XP спешит обновиться?

Несмотря на то, что с момента выхода Office XP прошло около года, разработчики готовы вскоре выпустить новый улучшенный пакет, рабочие названия которого Office.Net или Next Generation Office. По поводу возможностей, которые будут включены в новый офисный пакет, ходят много слухов, которые пока не опровергаются и не подтверждаются разработчиками.

Скорее всего, это будут web-сервисы и приложения на основе XML, а также новые приложения для онлайнового общения. Нововведения коснутся программы Outlook, а также средств для ввода и распознавания рукописного текста. Обычно на обновление

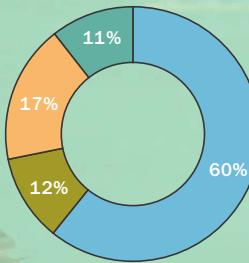


версий у разработчиков уходит 1,5–2 года. Возможно, что такая поспешность Microsoft в данном случае связана с недавним выходом недорогой альтернативы, которой является пакет StarOffice от Sun, а также весьма успешным ходом разработки бесплатного офисного пакета OpenOffice.org. Между тем компания Microsoft разрабатывает несколько планов оплаты офисного пакета покупателями, в том числе долгосрочных, надеясь повысить интерес у пользователя к своим коммерческим сервисам. ■■■

A. П.

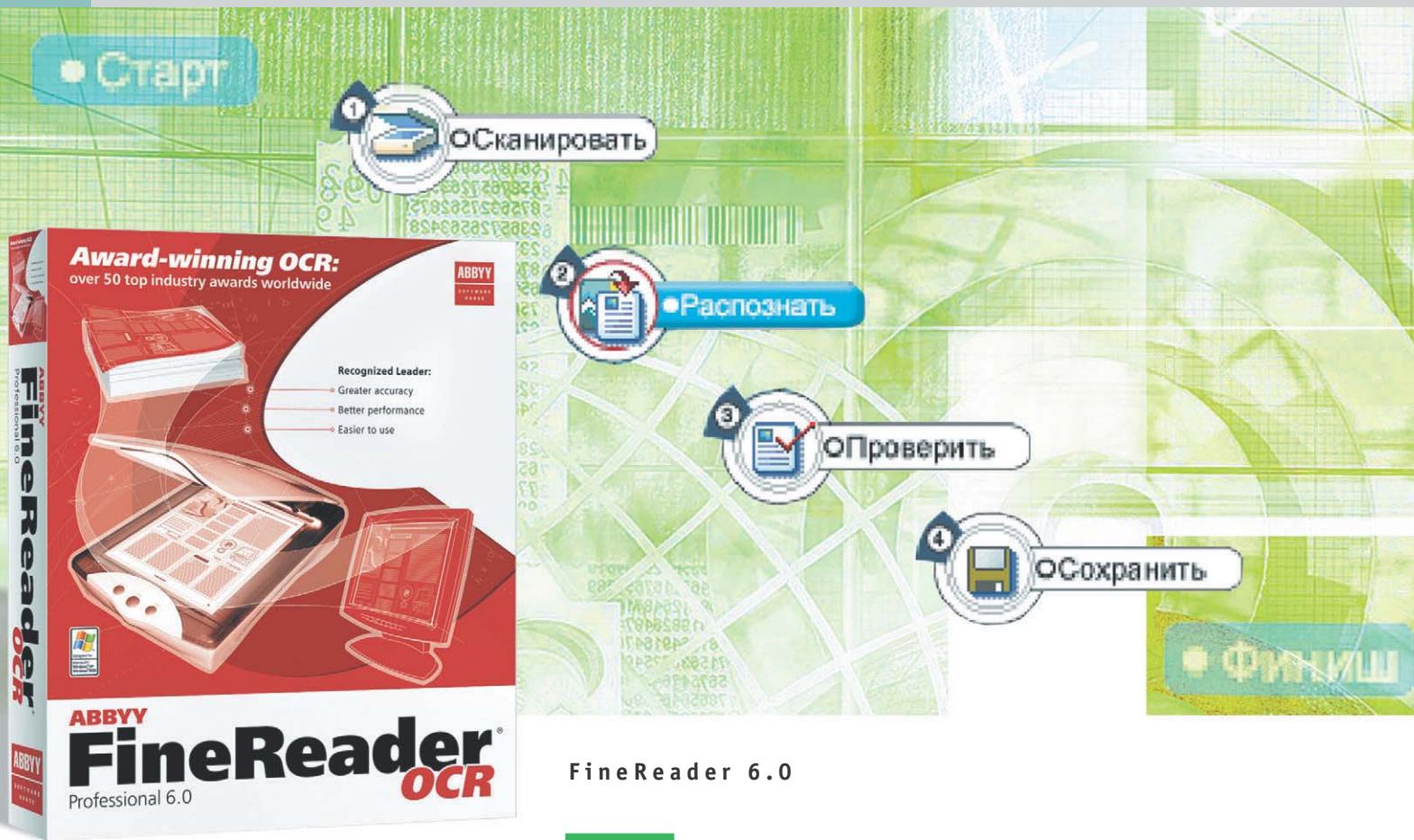


**ХОТИТЕ ЛИ ВЫ ПОПРОБОВАТЬ СВОИ СИЛЫ В КОМПЬЮТЕРНОЙ АНИМАЦИИ?**



Мы спросили посетителей нашего сайта о том, хотели бы они попробовать свои силы в компьютерной анимации. Результаты говорят, что компьютер уже воспринимается не как вычислительная машина, а скорее как инструмент творчества. Хотят попробовать свои силы в анимации 60% опрошенных, а 17% уже это делают.

источник: www.ichip.ru



FineReader 6.0

# Процесс опознания

Одним из ведущих лидеров в области распознавания текста, безусловно, является программа FineReader, а интерес к программным продуктам такого рода традиционно высок практически у всех пользователей.

**Н**овая версия с порядковым номером 6.0 не является исключением, и ее выхода давно ждали. Программа эта в России более чем популярна, но, к сожалению, приобретается далеко не всегда официально. Разработчики обещали, что новая версия будет еще более дружелюбной к пользователю, а качество распознавания станет просто невероятным. Давайте вместе на конкретных примерах посмотрим, оправдались ли надежды потенциальных пользователей.

## Новые возможности

FineReader позволяет открывать и распознавать PDF-файлы. Очень часто в этом фор-

мате сохраняется вовсе не текст, а лишь его графическое изображение. Это и обуславливает неоправданно большой размер такого файла, особенно если он содержит несколько десятков страниц. Открыв и распознав текст из такого файла, вы теоретически можете снова сохранить тот же документ с той же разметкой еще раз в формате PDF, заметно сократив его размер.

Также в новом продукте заявлена интеграция с Windows Explorer: «Файлы изображений и пакеты, созданные в FineReader, теперь можно открывать из окна программы Windows Explorer».

Кроме того, появилось еще несколько полезных новшеств:

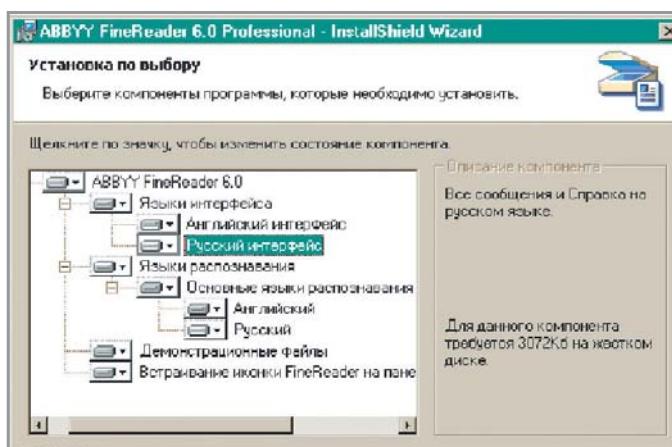
- » Сохранение распознанных документов с именами исходных изображений.
- » Снова увеличилось количество распознаваемых языков. Теперь их 177.
- » Заявлен «улучшенный алгоритм распознавания документов низкого качества за счет метода адаптивной бинаризации изображения, отсканированного в «сером» или «цветном», и очистки текстуры («равномерного фона» изображения)»
- » Особо приятное новшество — многоколоночный WYSIWYG-редактор. Можно на месте отредактировать распознанный текст и таблицы.
- » Достаточно полезная опция — возможность изменения степени сжатия изображений в формате JPEG при сохранении в HTML и PDF-файлы. Опыт работы с 6.0 показал, что коэффициент сжатия в 50%, установленный по умолчанию, великоват — картинка сильно искажается.

## Распознавание

Итак, давайте посмотрим, как FineReader 6.0 справится с тестом на распознавание проблемных изображений. Специально для этого из необъятных запасов автора были извлечены три документа вялой читабельности:

- » Университетская брошюра, изданная в далеком 1993 году. Полиграфия была явно не финская, да и мои предшественники постарались оставить побольше следов в истории этой брошюры.
- » Карточка из моей домашней библиотеки, лично напечатанная на стандартном блоке бланке при помощи машинки «Роботрон» в далеком 1994 году.
- » Договор с местным газовым «провайдером» от столь же далекого 1993 года. Качество полиграфии все еще советское.

Итак, сканируем и распознаем разворот брошюры. Предложенный документ оказался достаточно сложным для распознавания. Во-первых, по условиям тестирования разрешение было установлено в 600 dpi, что, с одной стороны, дало программе возможность «лучше рассмотреть» сей документ, а с другой стороны — нагрузило систему, поскольку даже при сканировании в оттенках серого объем временного файла получился 34 Мбайт. Что не понравилось в автоматическом распознавании: по его окончании появилось диалоговое окно, предложившее оценить результаты распознавания одним из двух вариантов ответа: «В целом



◀ Старый-добрый инсталлятор по прежнему удобен и дружелюбен

успешно», либо «Очень плохо, ошибки в каждой строке». Сама по себе эта функция неплоха, но вот для того чтобы рассмотреть результаты распознавания, пришлось гонять это диалоговое окошко по всему экрану, поскольку оно упорно не хотело сворачиваться и автоматически делало недоступными опции по управлению шрифтом. Текст из брошюры был взят немецкий — абсолютно сознательно, поскольку в тестовой версии поддерживаются только два языка — русский и английский. Тем более интересно оценить поведения FineReader при столкновении с незнакомым языком. Столкновение прошло вполне успешно, особенно учитывая качество картинки и наличие «умлаутов». Текст оказался распознан приблизительно на 60%, однако, добавив модуль для работы с немецким текстом, вы можете смело бороться с германской письменностью.

Теперь переходим к библиографической карточке. Ее особенность состоит в том, что она напечатана на желтоватой разлинованной бумаге. Карточка была отсканирована в

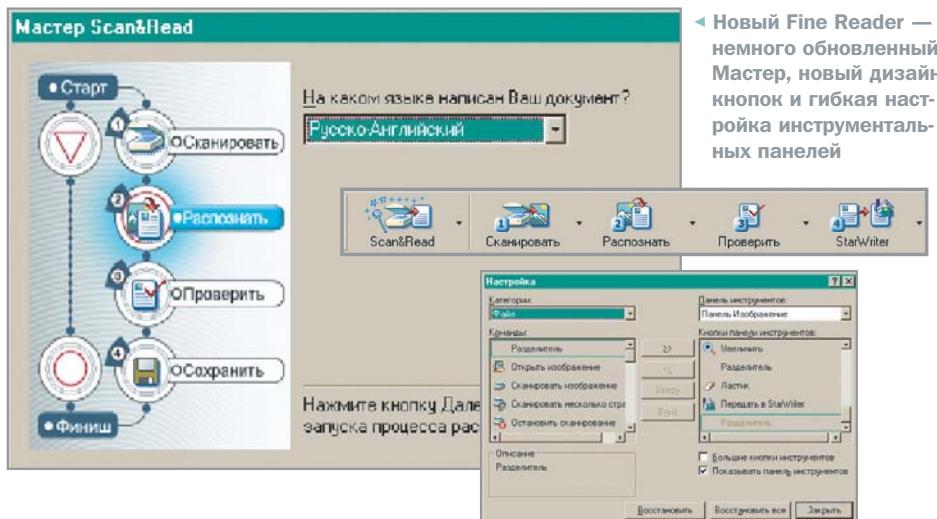
оттенках серого с разрешением в 600 dpi. Таким образом, основной интерес эксперимента с карточкой заключался в том, чтобы узнать, как программа отнесется к линейкам, которые, будучи синими в оригиналe, в конечном файле оказались черными.

Теперь настала очередь договора. В нем кроме примитивной таблички был еще и рукописный текст. Таблица структурно переносится вполне корректно, но вот рукописный текст распознан и перенесен не как изображение (что было бы корректнее), а как совсем неинтересные каракули. Впрочем, ручная правка макета помогает это исправить.

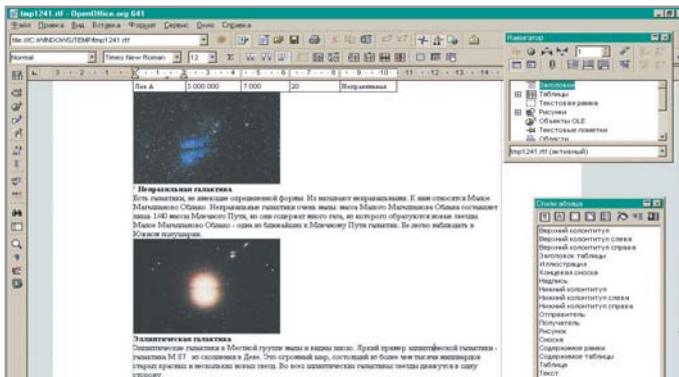
## Экспорт

Как известно, экспорт распознанных данных в форматы MS Office прекрасно работал еще в четвертой версии программы, а ожидать ухудшения качества уже действующей функции не приходится. Зато живо заинтересовалась возможность интеграции с офисным пакетом StarOffice, а значит — и с Open-

&gt;&gt;



◀ Новый Fine Reader — немного обновленный Мастер, новый дизайн кнопок и гибкая настройка инструментальных панелей



▲ Распознанные данные были быстро и достаточно точно перенесены в Writer

» Office.org. И тут меня ждал достаточно приятный сюрприз. Дело в том, что предыдущая, пятая версия FR, как и другие, передавала текст в кириллической ISO-кодировке, а не Unicode или хотя бы CP1251. Это создавало определенные проблемы при работе со Star/OpenOffice.org, который пока что не принимает текст из буфера в кириллической ISO-кодировке. С моим же OpenOffice.org 642D (сборки ALTLinux) все сработало великолепно: распознанные данные (текст, таблица и рисунки) были перенесены в Writer целиком и невредимыми. Правда, колонка с картинками была смещена вниз, но это уже издержки формата RTF, который и использовался для

переноса данных. Переформатировать документ для восстановления изначального вида не составило труда, поскольку все оригинальные стили текста были сохранены.

Могу вас обрадовать тем, что теперь и MS Office не придется патчить на предмет понимания документов в этой кодировке, поскольку сохраняемый в формате MS Word документ теперь полностью юникодный. Кстати, это так же облегчает жизнь пользователей пакетов Star/OpenOffice.org.

Переходим к PDF. При работе с предыдущими версиями программы для корректной печати русского текста в PDF приходилось устанавливать Adobe Acrobat. В нашем случае в

системе имелся лишь Adobe Acrobat Reader 5.0. В настройках для сохранения в формат PDF по умолчанию включена опция обращения к стандартным шрифтам, хотя при желании можно установить обращение к определенным Type1-шрифтам. В результате сохранение документа в PDF со шрифтовыми установками по умолчанию оказывается относительно успешным — распознанный русский текст действительно сохраняется с русскими буквами, однако ту часть текста, которая, казалось, была распознана, программа сохранила как рисунки, в результате чего файл занимает 97 Кбайт, а это для такого объема текста, мягко говоря, многовато.

Сохранение распознанного текста в формат RTF никаких нареканий не вызвало: передается как текст, так и таблицы с рисунками. Зато порадовала возможность сохранить данные в plain text не только в кириллической windows-кодировке, но и раздельно в UTF-8 и UTF-16. Движение к стандарту Unicode налицо.

## Удобство работы

Следует отметить, что изменился мастер обработки отсканированных документов. И хотя описанная выше неприятность с несвора-

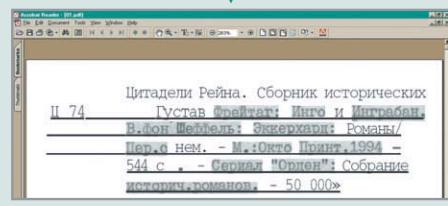
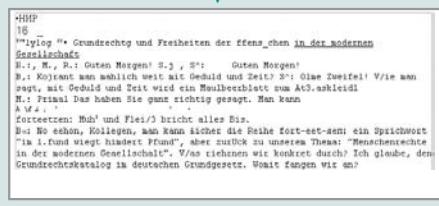
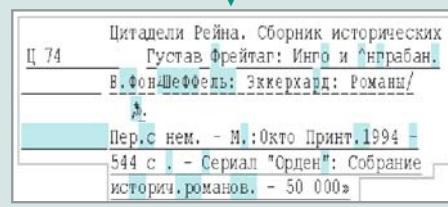
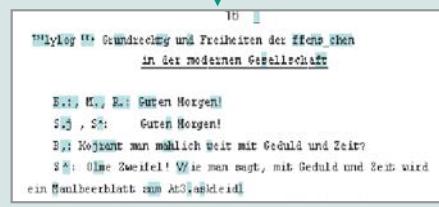
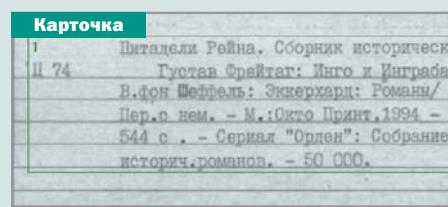


### Экспорт в OpenOffice Writer

Экспорт распознанных файлов возможен в различные форматы. Причем экспорт возможен не только в Word. В данном случае на примерах распознавания брошюры,

библиотечной карточки и договора видно, как происходит распознавание и экспорт документа в программу OpenOffice Writer. Весь процесс можно разделить на три эта-

па: автоопределение оформления, отображение распознанного текста в окне FineReader и, ниже, вид текста, экспортированного в OpenOffice Writer.



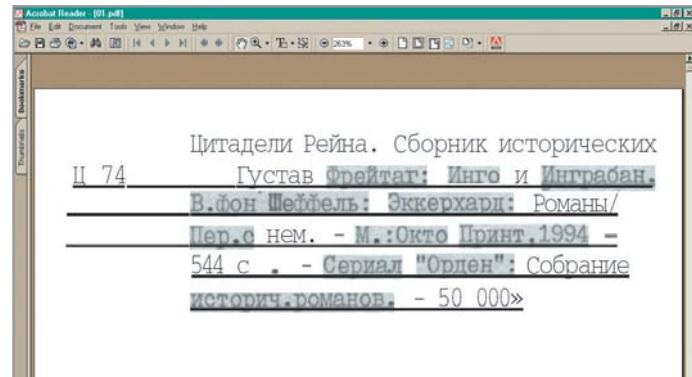
Невс	Наименование газового оборудования	Ед. изм	К-во	Стоймость обсл. ед. загод	Общая стоймость
1	Газ. котел	шт	1	187	187
2	Газ. котел	шт	1	187	187
3	Газ. котел	шт	1	187	187
4	Газ. котел	шт	1	187	187
5	Газ. котел	шт	1	187	187
6	Газ. котел	шт	1	187	187
7	Газ. котел	шт	1	187	187
8	Газ. котел	шт	1	187	187
9	Газ. котел	шт	1	187	187
10	Газ. котел	шт	1	187	187
11	Газ. котел	шт	1	187	187
12	Газ. котел	шт	1	187	187
13	Газ. котел	шт	1	187	187
14	Газ. котел	шт	1	187	187
15	Газ. котел	шт	1	187	187
16	Газ. котел	шт	1	187	187
17	Газ. котел	шт	1	187	187
18	Газ. котел	шт	1	187	187
19	Газ. котел	шт	1	187	187
20	Газ. котел	шт	1	187	187
21	Газ. котел	шт	1	187	187
22	Газ. котел	шт	1	187	187
23	Газ. котел	шт	1	187	187
24	Газ. котел	шт	1	187	187
25	Газ. котел	шт	1	187	187
26	Газ. котел	шт	1	187	187
27	Газ. котел	шт	1	187	187
28	Газ. котел	шт	1	187	187
29	Газ. котел	шт	1	187	187
30	Газ. котел	шт	1	187	187
31	Газ. котел	шт	1	187	187
32	Газ. котел	шт	1	187	187
33	Газ. котел	шт	1	187	187
34	Газ. котел	шт	1	187	187
35	Газ. котел	шт	1	187	187
36	Газ. котел	шт	1	187	187
37	Газ. котел	шт	1	187	187
38	Газ. котел	шт	1	187	187
39	Газ. котел	шт	1	187	187
40	Газ. котел	шт	1	187	187
41	Газ. котел	шт	1	187	187
42	Газ. котел	шт	1	187	187
43	Газ. котел	шт	1	187	187
44	Газ. котел	шт	1	187	187
45	Газ. котел	шт	1	187	187
46	Газ. котел	шт	1	187	187
47	Газ. котел	шт	1	187	187
48	Газ. котел	шт	1	187	187
49	Газ. котел	шт	1	187	187
50	Газ. котел	шт	1	187	187
51	Газ. котел	шт	1	187	187
52	Газ. котел	шт	1	187	187
53	Газ. котел	шт	1	187	187
54	Газ. котел	шт	1	187	187
55	Газ. котел	шт	1	187	187
56	Газ. котел	шт	1	187	187
57	Газ. котел	шт	1	187	187
58	Газ. котел	шт	1	187	187
59	Газ. котел	шт	1	187	187
60	Газ. котел	шт	1	187	187
61	Газ. котел	шт	1	187	187
62	Газ. котел	шт	1	187	187
63	Газ. котел	шт	1	187	187
64	Газ. котел	шт	1	187	187
65	Газ. котел	шт	1	187	187
66	Газ. котел	шт	1	187	187
67	Газ. котел	шт	1	187	187
68	Газ. котел	шт	1	187	187
69	Газ. котел	шт	1	187	187
70	Газ. котел	шт	1	187	187
71	Газ. котел	шт	1	187	187
72	Газ. котел	шт	1	187	187
73	Газ. котел	шт	1	187	187
74	Газ. котел	шт	1	187	187
75	Газ. котел	шт	1	187	187
76	Газ. котел	шт	1	187	187
77	Газ. котел	шт	1	187	187
78	Газ. котел	шт	1	187	187
79	Газ. котел	шт	1	187	187
80	Газ. котел	шт	1	187	187
81	Газ. котел	шт	1	187	187
82	Газ. котел	шт	1	187	187
83	Газ. котел	шт	1	187	187
84	Газ. котел	шт	1	187	187
85	Газ. котел	шт	1	187	187
86	Газ. котел	шт	1	187	187
87	Газ. котел	шт	1	187	187
88	Газ. котел	шт	1	187	187
89	Газ. котел	шт	1	187	187
90	Газ. котел	шт	1	187	187
91	Газ. котел	шт	1	187	187
92	Газ. котел	шт	1	187	187
93	Газ. котел	шт	1	187	187
94	Газ. котел	шт	1	187	187
95	Газ. котел	шт	1	187	187
96	Газ. котел	шт	1	187	187
97	Газ. котел	шт	1	187	187
98	Газ. котел	шт	1	187	187
99	Газ. котел	шт	1	187	187
100	Газ. котел	шт	1	187	187
101	Газ. котел	шт	1	187	187
102	Газ. котел	шт	1	187	187
103	Газ. котел	шт	1	187	187
104	Газ. котел	шт	1	187	187
105	Газ. котел	шт	1	187	187
106	Газ. котел	шт	1	187	187
107	Газ. котел	шт	1	187	187
108	Газ. котел	шт	1	187	187
109	Газ. котел	шт	1	187	187
110	Газ. котел	шт	1	187	187
111	Газ. котел	шт	1	187	187
112	Газ. котел	шт	1	187	187
113	Газ. котел	шт	1	187	187
114	Газ. котел	шт	1	187	187
115	Газ. котел	шт	1	187	187
116	Газ. котел	шт	1	187	187
117	Газ. котел	шт	1	187	187
118	Газ. котел	шт	1	187	187
119	Газ. котел	шт	1	187	187
120	Газ. котел	шт	1	187	187
121	Газ. котел	шт	1	187	187
122	Газ. котел	шт	1	187	187
123	Газ. котел	шт	1	187	187
124	Газ. котел	шт	1	187	187
125	Газ. котел	шт	1	187	187
126	Газ. котел	шт	1	187	187
127	Газ. котел	шт	1	187	187
128	Газ. котел	шт	1	187	187
129	Газ. котел	шт	1	187	187
130	Газ. котел	шт	1	187	187
131	Газ. котел	шт	1	187	187
132	Газ. котел	шт	1	187	187
133	Газ. котел	шт	1	187	187
134	Газ. котел	шт	1	187	187
135	Газ. котел	шт	1	187	187
136	Газ. котел	шт	1	187	187
137	Газ. котел	шт	1	187	187
138	Газ. котел	шт	1	187	187
139	Газ. котел	шт	1	187	187
140	Газ. котел	шт	1	187	187
141	Газ. котел	шт	1	187	187
142	Газ. котел	шт	1	187	187
143	Газ. котел	шт	1	187	187
144	Газ. котел	шт	1	187	187
145	Газ. котел	шт	1	187	187
146	Газ. котел	шт	1	187	187
147	Газ. котел	шт	1	187	187
148	Газ. котел	шт	1	187	187
149	Газ. котел	шт	1	187	187
150	Газ. котел	шт	1	187	187
151	Газ. котел	шт	1	187	187
152	Газ. котел	шт	1	187	187
153	Газ. котел	шт	1	187	187
154	Газ. котел	шт	1	187	187
155	Газ. котел	шт	1	187	187
156	Газ. котел	шт	1	187	187
157	Газ. котел	шт	1	187	187
158	Газ. котел	шт	1	187	187
159	Газ. котел	шт	1	187	187
160	Газ. котел	шт	1	187	187
161	Газ. котел	шт	1	187	187
162	Газ. котел	шт	1	187	187
163	Газ. котел	шт	1	187	187
164	Газ. котел	шт	1	187	187
165	Газ. котел	шт	1	187	187
166	Газ. котел	шт	1	187	187
167	Газ. котел	шт	1	187	187
168	Газ. котел	шт	1	187	187
169	Газ. котел	шт	1	187	187
170	Газ. котел	шт	1	187	187
171	Газ. котел	шт	1	187	187
172	Газ. котел	шт	1	187	187
173	Газ. котел	шт	1	187	187
174	Газ. котел	шт	1	187	187
175	Газ. котел	шт	1	187	187
176	Газ. котел	шт	1	187	187
177	Газ. котел	шт	1	187	

чиваемостью окна доставляет некоторое неудобство, в целом новый вариант очень дружелюбен.

Стоит отметить появление возможности установить в инструментальных панелях те кнопки, которые реально используются в работе, — при помощи старого доброго диалога обмена кнопками. Сам дизайн кнопок изменился в лучшую сторону, однако новых инструментов как таковых я не обнаружил. В FR 6.0 по-прежнему очень удобно вручную размечать изображение по блокам и перенумеровывать их. Автоматический анализ страниц работает достаточно аккуратно, хотя скормливать программе современные глянцевые издания с их диким количеством иллюстраций на страницу (и в особенности — их расположением на странице) я бы все же не рекомендовал — нервы дороже.

Приятно также отметить, что разница в скорости загрузки самого FR по сравнению с предыдущей версией практически незаметна. И пару слов о справочной системе программы. Она построена таким образом, что благодаря достаточно понятному «Быстрому знакомству» практически любой пользователь может начать работу с программой уже через 10 минут. Остальная часть спра-

Экспортирован-  
ный в файл  
формата PDF  
текст



вочной системы построена очень логично: она дает пользователю максимум полезной информации, позволяющей эффективно использовать продукт, однако техническими терминами не перегружена.

### Резюме

ABBYY FineReader 6.0 по отношению к FineReader 5.0 можно считать чем-то вроде Office XP по отношению к Office 2000. Много внешних изменений по отношению к предыдущей версии при приблизительно таком же уровне функциональности. Однако ввиду улучшенных возможностей экспорта я бы рекомендовал все же пе-

рейти на эту версию, поскольку такой шаг позволяет реально сэкономить как минимум на двух сторонних программных продуктах — OpenOffice.org вместо MS Office и отказ от Adobe Acrobat в случае необходимости его использования в других ситуациях. Принципиально лучшего же качества распознавания я не заметил. ■ ■ ■ Александр Прокудин

### FineReader 6.0

Разработчик ▶ ABBYY Software House

Сайт ▶ [www.abbyy.ru](http://www.abbyy.ru)

Условия распространения ▶ shareware

Цена, \$ ▶ от \$125 (полная версия)

## Экспорт в HTML

### Через сканер в Интернет

Кроме экспорта в форматы текстовых процессоров FineReader 6.0 имеет возможность экспорта в HTML. И таких вариантов несколько — в Unicode и либо оптимизированный для IE версий 4.0 и выше, либо совместимый со всеми браузерами, либо оба варианта в одном файле.

Экспорт в кодировку CP1251 и либо оптимизированный для IE 4.0 и выше, либо совместимый со всеми браузерами, либо опять таки оба варианта в одном файле. Давайте посмотрим на различия в разметке между первым и вторым вариантами «заточки» экспорта.

Вариант первый — в начало документа встраивается стилевая таблица вида:

```
<STYLE>
  TABLE.main {}
  TR.row {}
  TD.cell {}
  DIV.block {}
  DIV.paragraph {}
```

```
.font0 { font:16.5pt «Courier New», monospace; }
.font1 { font:17.0pt «Courier New», monospace; }
</STYLE>

Затем каждый параграф описывается примерно следующим образом:
<DIV class=paragraph style=<> padding:0.0pt 0.0pt 0.0pt 21.5pt; text-align:left; text-indent:66.6pt;<>>
<SPAN class=font0 style=<> line-height:17.5pt;<>> Цитадели Рейна. Сборник исторических<BR><U>Ц 74</U>_____<U>Густав Фрейтаг: Инго и ^нграбан.</U></SPAN><BR>
</DIV>
```

Для сохранения макета страницы используются таблицы. Таким образом, мы получаем достаточно «грязный» код, что, однако, в случае со сложным оформлением позволяет более точно передать оригинальную разметку документа. Разумеется, выклады-

вать такой документ в Интернет для всеобщего обозрения особого смысла не имеет. Вариант второй. Здесь для сохранения разметки снова используются таблицы, однако использование шрифтов действительно несколько упрощено. Никаких стилевых таблиц нет, однако прямое обращение к определенному шрифту остается:

```
<TD ALIGN=<>LEFT<> VALIGN=<>TOP<>
WIDTH=<>739<> HEIGHT=<>165<>>
<DIV WIDTH=<>739<> HEIGHT=<>165<>>
<DIV ALIGN=<>LEFT<>>
<FONT FACE=<>«Courier New» SIZE=<>5<>> Цитадели Рейна. Сборник исторических<BR><U>Ц 74</U>_____<U>Густав Фрейтаг: Инго и ^нграбан.</U></FONT><BR>
</DIV>
```

Результатируемые HTML-файлы по размеру разнятся примерно на 10%, но в случае с большими документами она будет меньше.

Программы для создания анимации

# По стопам Диснея

В настоящее время существует довольно много программ для создания анимации, и человеку, решившему заняться созданием собственного мультфильма, впору растеряться от такого изобилия. Тем не менее широкой аудитории известны лишь некоторые из них, например 3D Studio Max — программа, горячо любимая отечественными пиратами.

**B** этой статье мы рассмотрим программы, с помощью которых достаточно легко можно создать анимационный фильм и которые стоят относительно недорого (Animation Master, Bryce, Poser, Vue). Также здесь рассматривается программа Cinema 4D, пусть и более дорогая, но зато сама по себе способная удовлетворить едва ли не все запросы художника-аниматора или дизайнера.

Безусловно, прочитав этот материал, вы не сможете сразу же создавать шедевры, вроде «Корпорации монстров» и Ice Age, поскольку для создания анимированного фильма нужно не только уметь обращаться с программами, а еще и иметь хороший вкус и знать хотя бы основные правила построения сцен. Однако вы вполне сможете начать тренироваться в этом нелегком, но увлекательном деле уже сейчас.



Иллюстрации: 20th Century Fox, Cinetext, Aardman, Pixar



**Hash Animation Master**

Любой мультфильм начинается с персонажей. Для того чтобы представить, как они будут выглядеть, можно попробовать создать их в Hash Animation Master.

Если вы не имеете возможности купить такую программу как Maya, но хотите создавать свои трехмерные модели и анимационные сцены, вполне возможно, что вам подойдет такая программа как Hash Animation Master. Несколько утрируя, этот программный продукт в какой-то мере можно назвать усеченной версией Maya, но не стоит думать, что обозначение «усеченная» говорит о недостаточной функциональности этой программы. Она обладает достаточно широкими возможностями, позволяет создавать и преобразовывать фигуры людей, животных и различные объекты, а кроме того, с ее помощью легко создаются анимационные сцены очень неплохого качества.

### Деревья и ветви

В Animation Master все данные представляются в виде дерева, каждая ветка которого содержит определенный тип данных. Дерево — это проект, его ветви — рабочее пространство. Любое изменение в проекте влечет изменение рабочего пространства. На количество ветвей влияют изменение количества объектов, позы персонажей и пр. Проект содержит модели, действия, материалы, изображения и

хореографии, все его составляющие являются отдельными ветвями дерева и представляются соответствующими значками. Чтобы открыть окно любого объекта, достаточно кликнуть по нему левой кнопкой мыши в дереве проекта. Команды, которые могут быть применены к выбранному объекту, вы можете выбрать, нажав правую кнопку мыши на его значке.

Благодаря иерархическим установкам можно задать зависимости между отдельными элементами объекта или персонажа, а также между режимами, собственно, и определяющими саму анимацию.

Например, ветви дерева Poses (позы), Decals (декалы, изображения), Bones (несущие кости), Groups (группы) и Attributes (атрибуты) могут быть отнесены к ветви Model (модель), и они располагаются, соответственно, «внутри» этой ветви. А такие объекты, как источники света и камеры, могут быть прикреплены к другим объектам, например к любому из элементов Bones.

### Разумная достаточность

Программа Animation Master имеет несколько камер, а также различные режимы отображения моделей. Их не так мно-

го, как в других аналогичных редакторах, но вполне достаточно для того, чтобы чувствовать себя во время работы с программой достаточно комфортно. Вообще, принцип разумной достаточности взят разработчиками за основу построения интерфейса и функциональных возможностей программы. Тем не менее с помощью данного продукта можно выполнять достаточно сложные манипуляции, к примеру имитировать гравитацию, создавать пламя, направлять движение персонажа по определенной траектории и многие другие действия, позволяющие создавать реалистичные сцены.

В состав программы входит также редактор звуковых файлов. Кроме того, имеется такая немаловажная вещь, как встроенные модели людей, животных, различных объектов и готовые сценарии движений (Actions), коллекцию которых можно пополнять. Если говорить о предназначении программы, то она может быть успешно использована как на дому, так и в киностудиях для построения небольших анимационных сцен, и ее возможностей в большинстве случаев вполне достаточно, так как в анимации и даже в кино крайне редко используются большие, то есть достаточно длительные сцены.

### Hash Animation Master

Разработчик ▶ Martin Hash

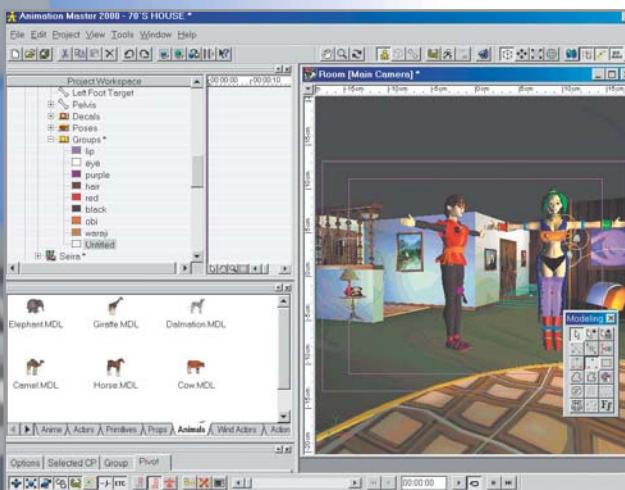
Сайт разработчика ▶ [www.hash.com](http://www.hash.com)

Операционная система ▶ Windows, Mac OS

Место, занимаемое на винчестере, Мбайт ▶ от 25, однако программа использует данные с CD, без которого не работает

Условия распространения ▶ shareware

Цена ▶ \$299



◀ Внешний вид программы Hash Animation Master Millennium



▲ Такие модели могут входить в библиотеку Animation Master. Некоторые из них выглядят весьма реалистично, другие похожи на игрушки



**Если вы хотите, чтобы действие фильма происходило в зеленых горах, а солнце этого мира было синим, то программа Corel Bryce поможет его создать.**

Corel Bryce — программа для создания ландшафтов. До 2000 года включительно она принадлежала фирме MetaCreations, обладающей в недалеком прошлом целым комплексом недорогих, но эффективных программ для 3D-моделирования и анимации и работы с растровыми изображениями. Это Poser, Carrara, Ray Dream 3D Studio, Painter, Canoma, Painter 3D, а также широко известные пакеты модулей KPT для Photoshop и Painter. Ныне многие из перечисленных программных продуктов переданы другим компаниям.

### Создание миров

Программа Bryce имеет своеобразный интерфейс, свойственный MetaCreations, но это обстоятельство не является особым препятствием для работы с ней. Наоборот, навыкам владения программой можно научиться в течение получаса, а вот на полное овладение ею, на то, чтобы ее «почувствовать», требуется значительно больший отрезок времени.

Для создания пейзажа достаточно кликнуть на объект Ground Plan, перейти к диалогу Materials Lab и задать поверхности

нужные характеристики: вид и тип материала, его отражательные свойства, прозрачность и многое другое.

Множество фильтров и текстур, а также настроек для каждого режима позволяют очень быстро изменять внешний вид создаваемого ландшафта. Также в окно документа можно поместить облака и другие объекты, например светила, деревья, камни... Встроенный редактор моделирования деревьев позволяет изменять форму дерева, количество его ветвей и т. п. Но совсем необязательно использовать данный редактор, вы просто можете импортировать трехмерные модели деревьев и прочих объектов, созданных в других программах.

### Ключи к изображению

Как и во многих редакторах трехмерной графики, анимация создается при помощи ключевых кадров, промежуточные кадры просчитываются автоматически, а перемещением объектов можно управлять посредством настраиваемых траекторий. Особенно легко поддаются анимации движение светил, плывущие облака и волнение на воде.

Если сцена нагружена многими объектами, имеет большой размер, в этом случае процесс ее визуализации (рендеринг) может быть выполнен в течение нескольких минут, а на недостаточно мощных компьютерах и того более. Для уточнения: речь идет об отдельном изображении или об одном кадре. На фоне других редакторов эта программа не выделяется скоростью работы, но в то же время и многие другие пакеты для работы с 3D-графикой работают также довольно неторопливо.

К другим недостаткам программы, впрочем весьма незначительным, можно отнести то, что с ее помощью достаточно непросто получить вид ландшафта, соответствующий нашей повседневной реальности. Для достижения такого результата нужно довольно долго «набивать руку», работая с этим программным продуктом. Однако неземных, сказочных пейзажей в стиле фэнтези можно создавать легко и быстро. По моему мнению, Corel Bryce можно использовать как дополнительный инструмент, предназначенный для создания статичного или движущегося фона, который будет затем использован в других программах, например Curious Labs Poser.

### Corel Bryce

Разработчик ▶ Corel

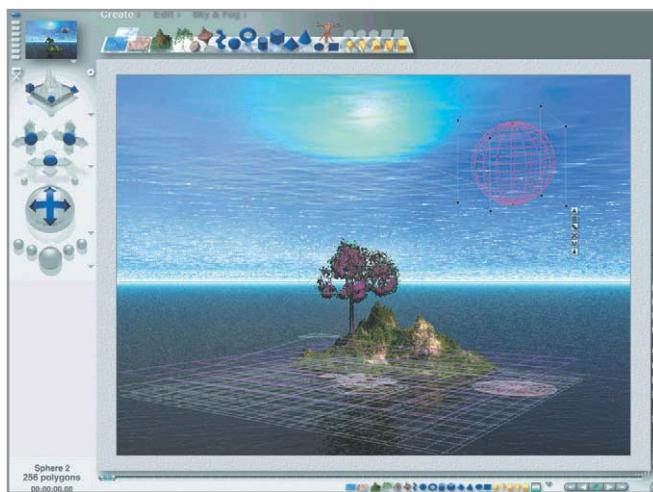
Сайт разработчика ▶ [www.corel.com](http://www.corel.com)

Операционная система ▶ Windows, Mac OS

Место, занимаемое на винчестере, Мбайт ▶ от 120

Условия распространения ▶ shareware

Цена ▶ \$299



▲ Так выглядит Corel Bryce 5. Не кажется ли вам, что размеры некоторых кнопок управления следовало бы увеличить?

▲ Редактор Tree Lab. Деревья преобразуются одно в другое очень быстро, но чтобы получить нужный вид, придется потрудиться



**Ветер, облака, гроза — эти и многие другие атмосферные явления вы можете создать, пользуясь заготовками из программы Vue d'Esprit.**

Данная программа, как внутренне, так и внешне, во многом схожа с предыдущей, что неудивительно, поскольку она имеет аналогичное предназначение. Правда, в Vue d'Esprit меньше возможностей по редактированию материалов, зато начинающему аниматору сильно облегчат жизнь заготовки с атмосферными явлениями, а также встро-

енные модели деревьев и, безусловно, редактор поверхности Terranium Editor, с помощью которого можно до неузнаваемости изменить исходный пейзаж, превратив равнину в горный массив или наоборот. Используя эти заготовки, с помощью Vue d'Esprit можно получить достаточно реалистичные на вид пейзажи.



◀ Vue d'Esprit 4.  
Внешний вид программы достаточно привлекателен

Анимация объектов не вызывает затруднений. Достаточно задать положение объекта в начальном и конечном кадрах, которые автоматически становятся ключевыми. В ходе дальнейшей работы анимационная сцена поддается корректировке с помощью направляющей, также автоматически создаваемой программой.

Обсчет сцены (рендеринг) происходит здесь даже быстрее, чем при работе с Bryce, но в целом отдать предпочтение какой-либо из двух программ сложно, они обе по-своему хороши. Однако с большой долей уверенности можно сказать, что благодаря разнообразным редакторам Bryce — программа скорее профессионального назначения, а Vue — наоборот, благодаря встроенным заготовкам и простоте в работе является программой из разряда Home Edition и подойдет для работы энтузиастов-любителей и в небольших студиях. Также ее можно использовать в качестве «вспомогательной» программы для проверки того, как будут выглядеть определенные сцены в дальнейшем.

#### Vue d'Esprit

Разработчик ▶ e-onsoftware

Сайт разработчика ▶ [www.e-onsoftware.com](http://www.e-onsoftware.com)

Операционная система ▶ Windows, Mac OS

Место, занимаемое на винчестере, Мбайт ▶ от 85

Условия распространения ▶ shareware

Цена ▶ \$199



Требования к оборудованию

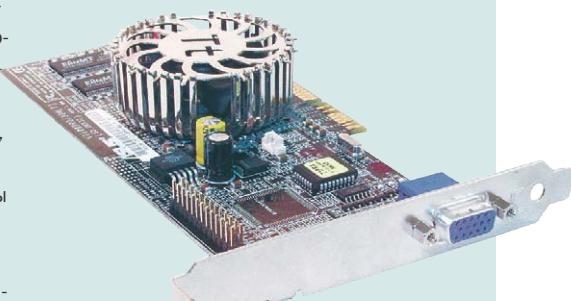
## Анимация может быть недорогой

Понятно, что чем выше класс используемого оборудования для создания своих фильмов, тем лучше. Но если взять за основу принцип разумной достаточности, можно говорить о том, что нынешние компьютеры, созданные на основе процессоров Athlon и Pentium 4, а также старших моделей Pentium III, вполне пригодны для решения обозначенной задачи. К тому же они не столь обременительны для наших кошельков, как, скажем, это было лет пять назад, когда обычные «Пентиумы» стоили заведомо дороже \$1000.

Не стоит тратиться на дорогие видеокарты, они не проявят себя. В то же время видеокарты компаний ATI и NVIDIA стоимостью от \$50 до 100 с 64 Мбайт памяти отлично

справятся с той же задачей по созданию собственного фильма. Плата видеомонтажа вам может помочь в том случае, если вы хотите вывести изображение на экран телевизора, записать его на видеомагнитофон. Но сегодня можно обойтись и без нее. Во-первых, изображение можно вывести с помощью видеокарт, многие из которых имеют такую возможность. Во-вторых, видео можно записать на диски CD-R и DVD-R, а, например, хорошее устройство для записи дисков CD-R и CD-RW стоит дешевле платы видеомонтажа среднего уровня. Сейчас оперативная память стоит недорого, а ее объем существенно оказывается на быстродействии компьютера. Отсюда понятный и вполне очевидный вывод: много памяти не

бывает. Ну и стоит упомянуть о таком устройстве как звуковая карта. Она нужна для ввода и обработки звука. В принципе, современные карты среднего ценового диапазона (\$50) вполне пригодны для такой работы.



▲ Для создания любительской анимации подойдет Недорогое оборудование



**Об этой программе можно говорить достаточно долго, но а вкратце следует сказать, что в первую очередь она предназначена для моделирования движения живых существ.**

Как и Bryce, до 2000 года включительно программа принадлежала компании Meta-Creations. Ныне, как и следует из названия, она принадлежит фирме Curious Labs. Несмотря на то что программа относительно недорогая, при определенном навыке работы с ней она превращается в мощнейший инструмент для создания анимационных художественных фильмов, рекламных роликов и заставок.

#### Части тела

Модели живых существ здесь называются фигурами (Figure), модели неодушевленных предметов — объектами (Prop). Элементы фигур: рука, предплечье... так и называются (Element). Однако некоторые предметы одежды, а также отдельные элементы имеют статус фигуры и входят в тот же раздел библиотек, что и сами фигуры.

Poser располагает библиотеками уже готовых моделей людей, животных, одежды и различных объектов. Также имеются заготовки поз, движений и др. Есть возможность сохранять настройки вида рабочего поля и впоследствии применять их буквально одним кликом мышки.

Программа имеет несколько встроенных редакторов. Рассмотрим некоторые из них. Это Scetch Designer (редактор рисунка, эскиза), по сути, представляющий собой набор фильтров для изменения вида изображения в окне документа в статике и в анимации, Walk Designer (Редактор ходьбы), позволяющий настраивать движения персонажей при беге и ходьбе. Редактор иерархий (Hierarchy Editor) управляет связями между элементами фигуры, с помощью редактора Group Edit (Группирование) можно сгруппировать элементы фигуры, из которых можно создать новые объекты (Props).

С помощью универсальной дисковой панели Parameter Dials можно управлять практически всеми процессами, происходящими в окне документа. Эта панель обеспечивает удобное управление камерами, источниками света и всеми объектами и фигурами в целом, что позволяет создавать анимационные сцены очень быстро. Она обеспечивает и управление мимикой лица, и положением пальцев руки фигуры, и положением (позой) самой фигуры.

#### Рождение героя

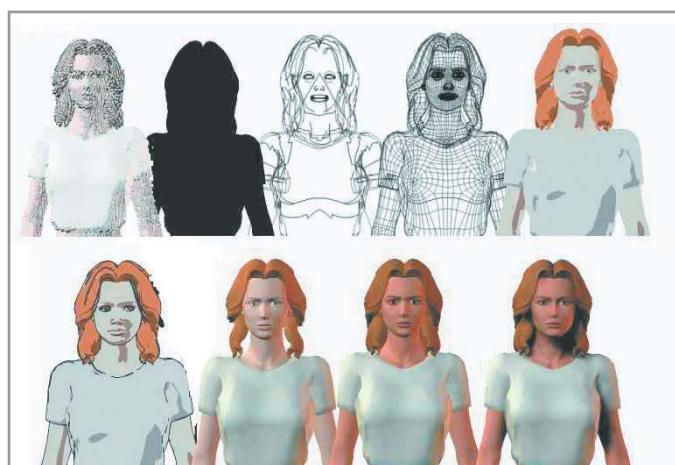
Помимо установок рендеринга и Scetch Designer, имеется 12 основных режимов отображения окна документа. Возможно одновременное использование различных настроек вида для разных элементов фигуры. Например, рука персонажа может выглядеть как каркас (Wireframe), нога может принять вид рисунка, как в мультфильме (Cartoon), а остальные элементы фигуры могут быть отображены в режиме Texture Shaded (сглаженный вид с текстурами).

Возможна запись анимации в любом режиме отображения, что очень удобно. И это означает, что рендеринг в этой программе не всегда может быть использован, достаточно выбрать нужный режим отображения. Это дает существенные преимущества Poser перед многими программами анимации, и в этой программе видеофрагменты создаются как нигде быстро. Точно так же и обсчет сцены (рендеринг) выполняется намного быстрее по сравнению с другими программами 3D-моделирования и анимации.

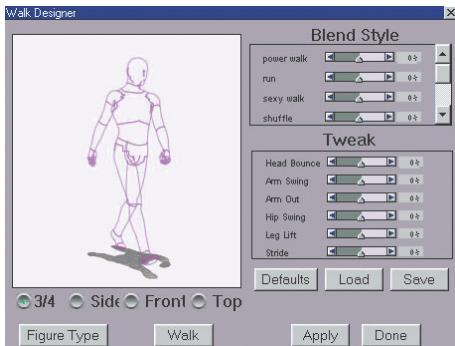
При достаточных навыках владения программой можно научиться создавать свои модели, но еще лучше это делать после установки модуля Pro Pack. Этот модуль существенно расширяет возможности программы, и при его наличии можно вести работу сразу в нескольких окнах, использовать сценарии Python Scripts, с помощью которых можно задавать сложные преобразования и изменения вида фигур и объектов, создавать новые объекты, имитировать гравитацию и др. Появляется режим Setup (в данном случае — конституция, структура фигуры, ее проект), в котором становится



▲ Рабочее поле Poser (с модулем Pro Pack). Включен режим Pose, в котором происходит работа с фигурами и объектами, создания анимации



▲ Вид фигуры в зависимости от режима отображения окна документа. Слева вверху — один из вариантов вида фигуры после обработки ее изображения редактором Scetch Designer, справа внизу добавлен вид фигуры после команды Render



▲ Редактор ходьбы (Walk Designer). Передвигая бегунки, можно настраивать характер, манеру ходьбы или бега

» доступным инструментом Bone Creation Tool (инструмент создания скелета). В анимационной палитре добавлено дополнительное окно, расширяющее возможности по редактированию анимационных сцен.

#### Бегом марш!

Также после установки Pro Pack поддаются анимации такие параметры, как цвет материала и настройки текстур, и становится

возможна работа в режиме 2D Motion Blur (смещение в движении), позволяющем задавать эффект «смазывания» картинки от быстрого движения. Увеличивается количество управляющих параметров в Parameter Dials, расширяются возможности программы для web-дизайна, в частности становятся возможным записывать видеофайлы в формате SWF (Macromedia Flash) и создавать кнопки.

В последнее время Poser все чаще используется при создании музыкальных клипов, рекламных роликов, анимационных вставок на телевидении, комиксов, плакатов, иллюстраций, а также в Интернете. А еще с помощью этой программы можно создавать компьютерные игры и анимационные фильмы.

#### Великая вещь — интеграция

Популярности программы способствует и то, что есть возможность интеграции работы со многими другими программными пакетами, такими как 3D Studio Max, Cinema 4D, Light Wave и др., которые поддержива-

ют совместную работу посредством дополнительных модулей. Следует заметить, что, в принципе, практически любой редактор 3D-моделирования может использовать трехмерные модели, созданные в другом редакторе, через импорт и экспорт файлов, например посредством формата 3DS, поддерживаемого многими программами. Это условие касается и Poser. Кстати, разработчики вышеописанной программы Vue пошли еще дальше: Vue и без дополнительных модулей импортирует в свои документы трехмерные статичные сцены Poser в его же собственном формате (PZ).

#### Curious Labs Poser

Разработчик ▶ Curious Labs

Сайт разработчика ▶ [www.curiouslabs.com](http://www.curiouslabs.com)

Операционная система ▶ Windows, Mac OS

Место, занимаемое на винчестере, Мбайт ▶ от 400

Условия распространения ▶ shareware

Цена ▶ \$219 без модуля Pro Pack



Частота смены кадров

## Смотреть кино надо правильно

Человеческий глаз является сложнейшим биологическим устройством, но и он несовершенен. Мы не воспринимаем быстroredвижущиеся предметы, быстровращающийся пропеллер для нас становится невидимым, мы не воспринимаем смену изображений на экране монитора. Почему такое происходит? Все дело в том, что сетчатка человеческого глаза хранит видимое ею изображение в течение определенного промежутка времени. Это явление было названо персистенцией. Именно благодаря явлению персистенции изображения на отдельных кинокадрах сливаются для нас и превращаются в кино.

В прежние времена частота смены кадров была меньшей, чем теперь. Тогда запись и воспроизведение кино осуществлялись со скоростью 16 кадров/с. Позже стала использоваться частота смены кадров, равная 24 кадрам/с.

В телевидении используются следующие значения: 25 кадров/с для систем PAL и SECAM и 30 кадров/с для системы NTSC. Важно знать и другое: для существующих стандартов телевидения нужно правильно устанавливать размеры изображения в кадре. Для вещательного телевидения в PAL и SECAM — это 768x576 пикселей, для NTSC

— 640x480 пикселей. Возможно, многим из вас эти значения могут показаться низкими, но они превышают качество записей, создаваемых бытовыми видеомагнитофонами VHS (примерно в 2,5–3 раза для PAL), и записи, распространяемые на DVD. Следует также отметить, что некоторые платы видеомонтажа, а также программы видеоЭработки выводят картинку с пря-моугольными пикселями, и тогда для используемых у нас систем PAL и SECAM применяется раз-мер изображения 720x576 пик-селей.

Анимация сегодня есть не только в кино и на телевидении. С помо-щью компьютерных технологий фильмы и анимационные сцены создаются относительно легко и быстро. Их показывают в залах благодаря проекционным устройст-вам, подключаемым к компьютеру, ими насыщен Интернет.

Здесь частота смены кадров мо-жет иметь различные значения. Для Интернета обычно использую-тся значения равные 12, 15, реже 25 и 30 кадрам/с, и для показа в

сети размеры изображения в кадре чаще всего небольшие, например 160x120, 320x240 пикселей.

А для показа в залах могут использоваться достаточно высококачественные изображе-ния размером 1600x1200, 1920x1440 пик-селей и более. Частота смены кадров в этом случае обычно равна 30 кадрам/с.



▲ Если вы зададите слишком большой размер изображения, то вместо четкой картинки будете смотреть на множество квадратных пикселей



**Если вы не хотите пользоваться разными программами, а ищете комплексное решение, то, возможно, следует обратить внимание на программу Cinema 4D.**

Cinema 4D — это современный программный продукт многоцелевого предназначения, обладающий широчайшими возможностями. Его разработчик — фирма Maxon, в настоящее время являющаяся составным звеном компании Nemetschek. Область применения данной программы весьма обширна.

#### Студия в сети

После установки Cinema 4D и дополнительных модулей Body Paint, Dynamics, Cinema 4D Net, о которых пойдет речь ниже, несколько компьютеров, объединенных в локальную сеть, по сути, образовывают киностудию для создания анимационных фильмов или дизайнерское бюро, разрабатывающее проекты по многим направлениям, в том числе и архитектурным. Можно говорить о том, что мы имеем дело с законченным интегрированным программным продуктом, способным выполнить практически любые задачи, стоящие перед современными аниматорами, художниками или дизайнерами, работающими в кинематографе или занимающимися рекламой и дизайном.

С помощью программы Cinema 4D создавались и создаются прекрасные реалистичные трехмерные сцены и объекты, многие из которых вы можете видеть на сайтах, указанных в подзаголовке компаний.

Интересно, что вид главного окна можно настраивать. Настройки для разных режимов работы могут быть сохранены, и в случае необходимости переход от одной настройки к другой осуществляется в течение нескольких секунд.

#### Столкновения и взрывы

До сих пор практически не было программ, позволяющих обрабатывать одновременно как двухмерные изображения, так и трехмерные модели. В Cinema 4D это возможно, но, правда, с модулем Body Paint. Данный модуль является встраиваемым редактором 2D-графики, устанавливаемым за отдельную плату и позволяющим создавать свои изображения, обрабатывать текстуры и рисовать прямо на поверхности трехмерных моделей.

Следующий встраиваемый модуль, Dynamics, управляет физическими процессами, и с его помощью имитируются гравитация,

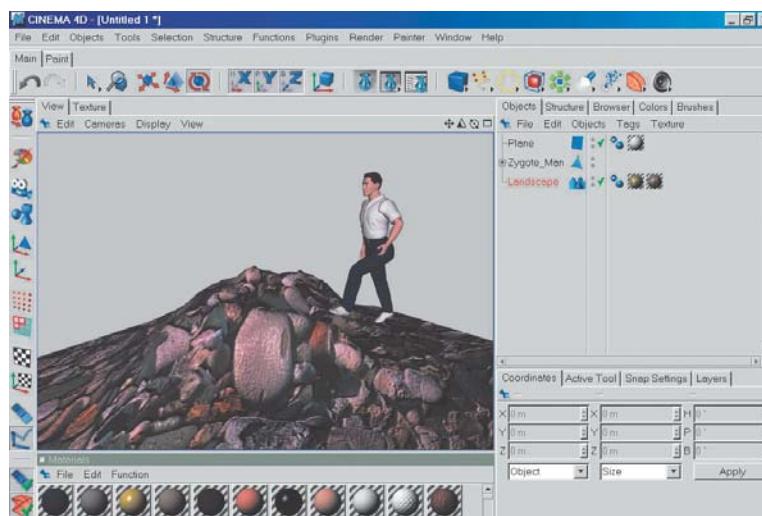
ветер, столкновение объектов с учетом свойств материалов: жесткости, упругости, вязкости. Колыхание ткани одежды от ветра или движения, отскок мяча от ракетки, расплющивание пули при ее попадании в бронированную стену, падение предмета на натянутую сетку, прогибающуюся под его тяжестью, — все это моделируется в Cinema 4D после установки Dynamics.

Еще один модуль, Cinema 4D Net, позволяет вести работу сразу на нескольких компьютерах, что может понадобиться при обработке больших файлов и анимационных сцен.

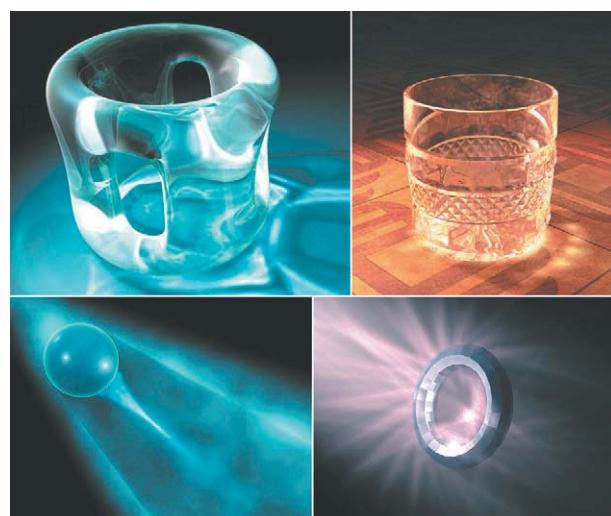
Работа с частицами, создание ландшафтов, имитация взрыва также доступны в Cinema 4D. Можно сказать, что программа позволяет создавать и видоизменять практически любые объекты. Материалам этих объектов можно задавать различные свойства, например прозрачность и глянец для изделий из стекла. Просмотр анимации выполняется в обе стороны, то есть для этого используется прямая и обратная прокрутка.

#### Свет, камера, мотор!

В Cinema 4D имеется 14 камер, здесь же есть и редактор камер. Это означает, что их количество при необходимости можно изменить. Также можно установить множество источников света. Одни из них служат для освещения сцены, другие — для создания теней. Следует заметить, что свет от источников освещения пронизывает прозрачные и полупрозрачные стенки моделируемых изделий из стекла настолько



▲ Вид главного окна программы Cinema 4D. Не удивляйтесь, если вам доводилось видеть другой его вид, — он с легкостью перенастраивается



▲ Это не фотографии объектов! Это предметы обихода, созданные в Cinema 4D

точно, что после визуализации сцены создается впечатление, что перед вами фотография реальных объектов, созданная искусственным мастером-фотографом. Тени, отбрасываемые источниками света и освещаемыми объектами на различные поверхности, также очень правдоподобны.

Можно создавать не только объекты, но и модели живых существ, в том числе людей. Также имеются встроенные модели людей: мужчины, женщины и ребенка, очень похожих на фигуры Poser. Управление этими моделями осуществляется посредством настраиваемых траекторий, а также по ключевым кадрам.

### Объект набирает скорость

В Cinema 4D используется технология Ease-In and Ease-Out (замедление в начале и замедление в конце), облегчающая процесс создания анимационных сцен.



▲ Сцены, созданные в Cinema 4D



Лица, созданные в Cinema 4D. ▶  
И с этой задачей программа  
справляется великолепно

Имеется в виду следующее. Во многих программах 3D-моделирования и анимации объект, перемещающийся от одной точки к другой, движется с одинаковой скоростью, что противоречит реальности.

Известно, что физические объекты обладают определенной массой и, следовательно, им нужно преодолевать силы сопротивления: силы инерции, трения, сопротивления среды, гравитации... Поэтому в действительности объекты начинают движение и набирают определенную скорость (режим ease-in), проходят нужное расстояние и в конце уменьшают скорость движения (режим ease-out) до полной остановки.

Программа использует следующую систему координат: X (ширина), Y (высота) и Z (глубина). Кстати, такая же система принята в Poser и Bryce, а, например, в 3D Studio Max ось Z направлена вверх, а ось Y в глубину.

Cinema 4D работает с текстом, который можно трансформировать и преобразовывать несколькими способами.

Стоит сказать и о том, что при покупке программы вам предлагается русификатор, созданный самой компанией, что говорит о высоком качестве перевода и позволяет избежать многих неудобств в работе, связанных с языковым барьером, что немаловажно, особенно для пользователей, которые только начинают пробовать свои силы в компьютерной анимации.

■ ■ ■ Виктор Солодчук

### Cinema 4D

Разработчик ▶ Maxon

Сайт разработчика ▶ [www.maxon.net](http://www.maxon.net)

Операционная система ▶ Windows, Mac OS

Место, занимаемое на винчестере, Мбайт ▶ 120–300 и более

Условия распространения ▶ shareware

Цена ▶ \$1800 без Body Paint, Net, Dynamics



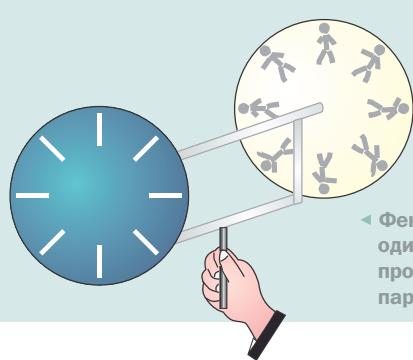
### Анимация до появления кинематографа

## Что смотрели до кино?

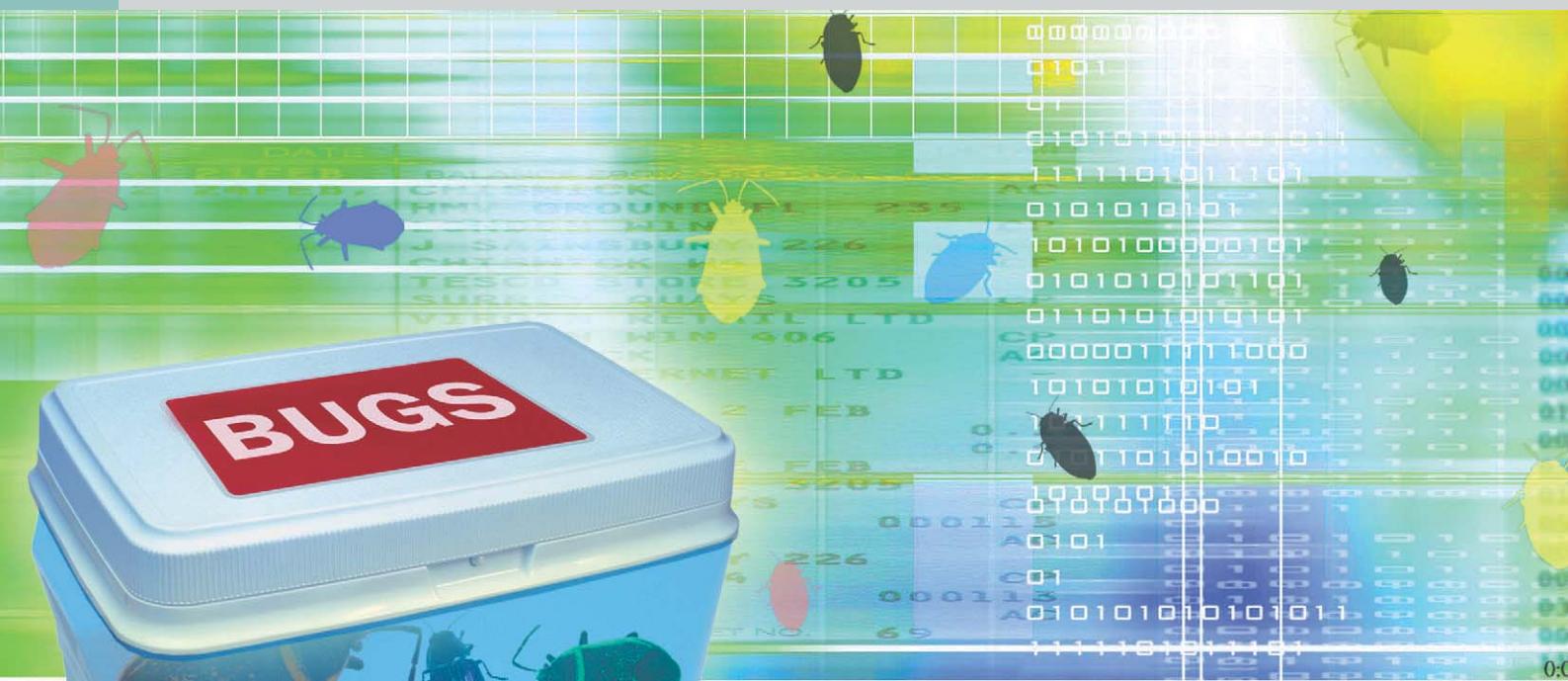
На греческом и латинском языках слово *anima* означает душа, *animatus* — оживленный, живой. Значит, анимацию можно назвать процессом одушевления, благодаря которому герои и оживают на киноэкране или экране телевизора.

Об анимации знали в Древнем Египте и в Древней Греции. Например, Лукреций еще в I веке до н. э. в своей работе «О природе вещей» указывает на то, что при быстрой смене чередующихся рисунков человеку начинает казаться, что изображенные на них предметы и существа начинают двигаться. В XIX веке простые устройства для воспроизведения анимационных сцен стали доступны едва ли не каждому желающему. Чаще всего это были игрушки, такие как мутоскоп и туматроп. Мутоскоп — это книга с прочными страницами, на которых, по сути, были нарисованы кадры, оживающие при быстром перелистывании страниц.

Простейший туматроп представлял собой небольшой диск наподобие монеты, с одной стороны которого была нарисована, к примеру, птица, а с другой — клетка. Диск ставился на ребро и закручивался, и при его вращении казалось, что птица находилась внутри клетки.



◀ Фенакистископ — один из первых прообразов киноаппарата

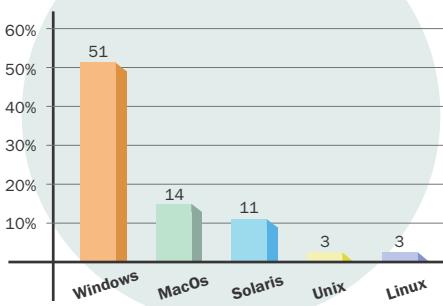


Defect Tracking Tools

# Клетки для жуков

Любой человек, использующий компьютер не только для игры в Quake, сталкивается с необходимостью систематизировать данные о проделанной работе. А если речь идет о проекте, в котором принимают участие два и более человек, то текстовым файлом или таблицей Excel уже не обойтись. Даже если команда состоит только из программиста и тестера.

Defect Tracking Tools для различных ОС (всего 70)



▲ Как видно из диаграммы, наибольшее внимание уделяется разработчиками ОС Windows

**К**оманде же более многочисленной понадобится специальный инструмент, который позволит хранить в защите, сортировать, организованно лечить и комментировать все отловленные в тестируемой программе баги.

Этот инструмент и есть Defect Tracking Tool, или же система протоколирования результатов тестирования. Инструменты весьма разнообразны, поэтому команде придется затратить некоторое время на выбор оптимального варианта. Но это время несравненно меньше того, которое понадобится, если для протоколирования ошибок вы будете пользоваться документами Word, Excel или электронной почтой.

## Модельный ряд

При выборе «своей» программы трекинга в первую очередь имеет смысл определиться с категорией продукта. Существующие Defect Tracking Tools условно можно разделить на две категории: собственно программы трекинга проблем (о них и пойдет речь) и Defect Tracking Tools, являющиеся составной частью программ мониторинга проекта. Речь идет о таких глобальных продуктах, как Test Director 7i от Mercury Interactive Corporate, Rational Suite TestStudio от Rational, Team Track Suite от TeamShare и т. д. О подобных программах имеет смысл говорить отдельно. Отметим только, что предназначены они для действительно многочисленной команды разработ-

чиков, больших и долгосрочных проектов, которые уже на стадии проектирования подразумевают интеграцию со средой мониторинга. Эти продукты обеспечивают общую организованность участников, синхронизацию всех результатов их деятельности, доступность любой информации по проекту в одном месте.

Однако, чтобы программа проявила все свои плюсы, ею необходимо пользоваться, как ни странно это звучит. Если же такой продукт был выбран неадекватно проекту, то тестера часто будет преследовать раздражающее ощущение тряски лишнего времени на обслуживание, а при описании проблемы мелькнет порой кощунственная мысль: а не проще ли переслать его по ICQ. Что касается разработчика, то в дополнение к этому его обременит проблема быстродействия. Когда на машине загружены, скажем, Jbuilder, Apache, Application Server, браузер, программы типа ICQ, Reminder, Winamp, которыми пользуется любой человек, сидящий за компьютером, желание отдать еще 25–35 Мбайт под программу мониторинга если даже и возникнет, то может оказаться неосуществимым в силу ограниченности ресурсов.

Условия работы каждой команды, особенности проекта, индивидуальные требования к искомой программе могут быть довольно разнообразны, а если команда ни с чем подобным не работала, то чаяния эти зачастую еще и немотивированы. Однако дюжина наиболее часто высказываемых и обоснованных практическим опытом пожеланий все-таки наберется.

## Исполнение желаний

Чего хотят разработчик и тестер в первую очередь? Независимости от платформы, воз-

можности работы с одной и той же базой для команды, бета-тестеров и заказчика без необходимости дополнительно устанавливать драйверы, сервер базы и т. д. Судя по тому, в каких долях представлены различные операционные системы в программах трекинга багов, проблема выбора независимой от платформы программы может встать перед командой в полный рост.

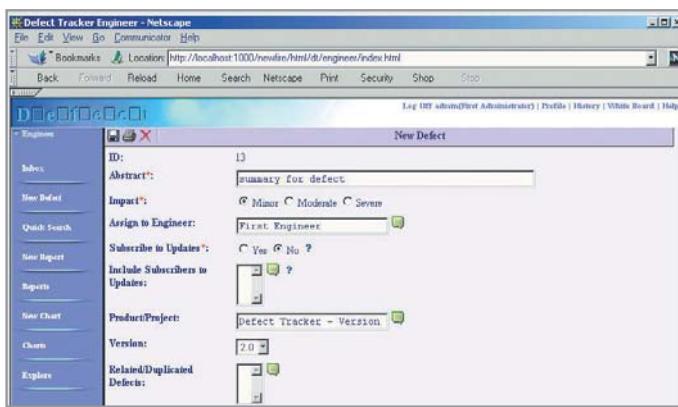
Тем не менее это обоснованное желание вполне можно осуществить. Среди семидесяти утилит класса Defect Tracking Tools, рассматривавшихся при подготовке этой статьи, тридцать две (46%) имеют web-интерфейс. И это немалый показатель, учитывая, что традиционно предпочтение отдается все-таки не web-based программам, ибо последние сравнительно медленно работают и менее эргономичны. Но задачу свою они выполняют — трекинг проблем по проекту становится независимым от платформы. Достаточно удобна и функциональна программа Defect Tracker (New Fire), версия 2.0. В отличие от большинства своих web-собратьев, она имеет «неплохой» интерфейс, позволяет организовать иерархию проекта, настраивать рабочие формы.

Следующее пожелание, постоянно высказываемое разработчиками и другими членами команд, это экономичность программы по части необходимых для ее работы ресурсов.

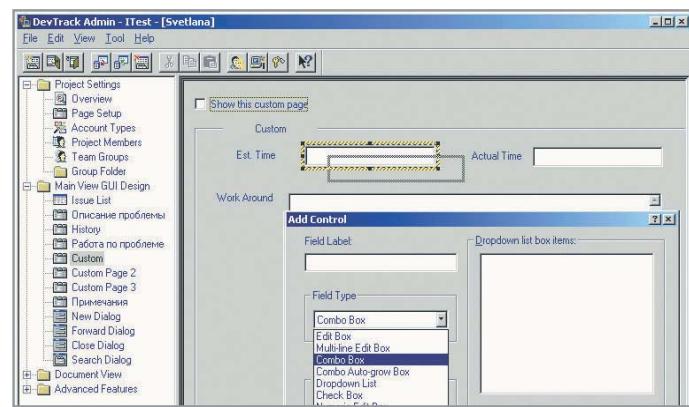
Количество потребляемых во время работы ресурсов у программ, разумеется, различно (3–25 Мбайт). Если этот параметр очень критичен, то имеет смысл обратиться к системам клиент–сервер — как правило, клиентская часть очень экономична (Test Track Pro, BagLink, Perfect Tracker 6.0). Кроме того надо помнить, что при минимизированном окне «прожорливость» программы сильно снижа-

## Где работают тяжеловесы

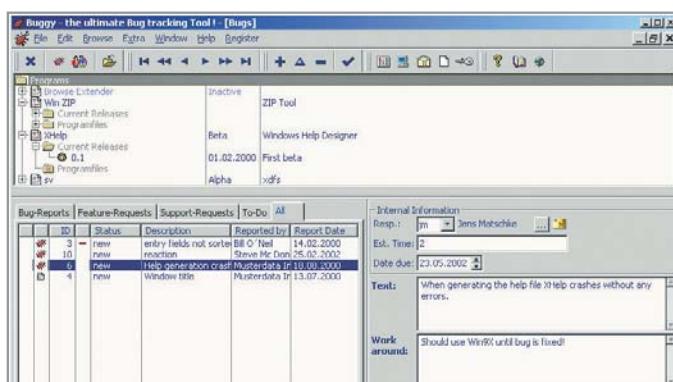
Использование мощных систем для работы над проектом оправдано, если проект по-настоящему сложен и команда разработчиков и тестеров достаточно многочисленна. Так, например, программа Rational Suite TestStudio использовалась при разработке системы автоматизации патентного офиса. Предполагаемый срок разработки — 2 года с дальнейшим сопровождением. Проект делится на два подпроекта: версия на Java и версия на Delphi. С учетом приложений проект содержит 50 модулей. Команда состоит из 35 разработчиков, двух руководителей подпроектов, менеджера проекта, двух аналитиков и тестового отдела из четырех человек. Особенностью тестирования является начало его на максимально ранних сроках разработки с привлечением тестера уже к модульному тестированию, использование CASE-средств. Кроме того, проект тестируется у заказчика, который использует ту же базу данных для внесения запросов на изменение, новых требований и сообщения об ошибках. Ежемесячно к каждой новой версии и по отдельному требованию заказчика предполагается предоставление отчетности четырех видов. Процесс организован по стандарту RUP, репозитарием служит Rational ClearCase, тестирование частично автоматизировано использованием Rational Robot, сам Defect Tracking осуществляется в Rational ClearQuest.



▲ Defect Tracker — программа трекинга багов с удобным web-интерфейсом



▲ Создание индивидуальных форм в программе-администраторе для DevTrack



◀ Удобно организована работа с деревом проектов в программе Buggy

бавить пару слов комментария. Чемпионами по экономии времени программиста можно назвать BagLink (PandaWave) и Buggy (Novosys EDV GmbH). В них даже не надо открывать форму описания конкретного бага; можно для выбранной записи из списка просто нажать кнопку «Resolved» на панели (BagLink) или выбрать в меню Set Status (Buggy).

В той или иной степени реализована практически во всех Defect Tracking Tools возможность настройки программы «под себя» хотя бы на уровне выбора видимых столбцов с необходимой информацией и настройки панели. Наибольшая же свобода действий в этом аспекте предоставлена в DevTrack (TechExcel, Inc.). В отдельной программе-администраторе можно не только задать свои названия для полей, внести свои списки значений, определить видимые и невидимые данные, права пользователей, но и создавать для проекта любые новые формы по своему усмотрению.

Все к той же работе об экономии времени можно отнести и желание, чтобы в рабочем

ется (до 0,9 Мбайт — BagBase), что позволяет держать ее в рабочем состоянии постоянно. Кстати, в этом плане у Buggy имеется такая приятная возможность, как представление иконкой в трей при минимизации окна, — не занимает места на панели.

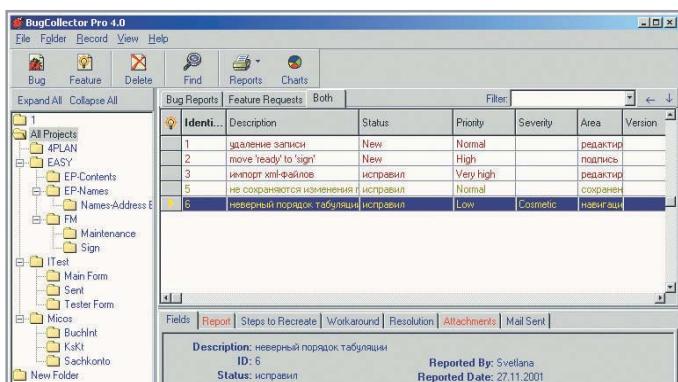
### Экономьте время

Каждый программист мечтает о минимальных временных затратах на обслуживание. Законное желание программиста — как можно

меньше времени тратить на документирование своих действий.

В этом отношении никаких проблем нет. Практически все программы трекинга проблем предполагают минимальные действия программиста по их обслуживанию. Все, что требуется — это открыть форму описания конкретного бага, поменять значение в поле статуса на fixed или иное значение из списка, а в случае переадресации бага другому разработчику или руководителю проекта — до-

	<b>BagBase</b>	<b>Bug Collector Pro</b>	<b>Baggit</b>	<b>BagLink</b>	<b>Buggy</b>	<b>Defect Tracker</b>
<b>Версия</b>	3.5.6	4.0.8	2.20	1.1.2	3.0.4	2.0
<b>Разработчик</b>	Three Rock Software Limited	Nesbitt Software Corporation	Pierse Business Systems	The PandaWave	Novosys EDV GmbH	New Fire
<b>Сайт разработчика</b>	<a href="http://www.threerock.com">www.threerock.com</a>	<a href="http://www.nesbitt.com">www.nesbitt.com</a>	<a href="http://www.pb-sys.com">www.pb-sys.com</a>	<a href="http://www.pandawave.com">www.pandawave.com</a>	<a href="http://www.novosys.de">www.novosys.de</a>	<a href="http://www.newfire.com">www.newfire.com</a>
<b>Условия распространения</b>	shareware	shareware	freeware	shareware	shareware	Freeware до 5 пользователей, выше — shareware
<b>Цена, \$</b>	99.99	149.95	—	299 на 5 пользователей	99	от 99
<b>Операционная система</b>	Windows 95/98/NT 4.0/2000	Windows 95/98/NT 4.0/2000	Windows 95/98/NT/2000	Windows 95/NT/2000/XP Mac OS 7.1 и выше	Windows 5/98/NT/2000	Сервер: Windows 95/NT/2000/XP, Linux
<b>Размер дистрибутива, Мбайт</b>	4,8	10,3	0,9	Windows – 1,3 MacOS – 2,1	8,8	Windows – 13 Linux – 26
<b>Ресурсы, необходимые для работы, Мбайт</b>	6,9	13,1	14	Клиент – 3,7	9,8	Клиент – 9,9
<b>Наличие web-интерфейса</b>	—	есть web-версия	—	—	—	•
<b>Client/Server</b>	—	—	—	—	—	•
<b>Наличие отдельной программы-администратора</b>	—	BCPAdmin	—	BagLink Server	—	Administrator Menu
<b>Индивидуальная настройка интерфейса</b>	минимум	максимум	норма	норма	норма	норма
<b>Отчеты в графической форме</b>	минимум	максимум	норма	нет	минимум	норма
<b>Иерархическая структура проекта</b>	Проект / модуль \ версия	Проект   модуль   подмодуль - ....	нет	нет	Проект   модуль   версия	Проект   модуль   подмодуль - ....
<b>Особенности</b>	Нет изначальной адресации бага	Вся информация в одном окне	Интеграция с Test Case Manager	Экспорт-импорт в TXT-файл	Вся информация в одном окне	
<b>Дополнительные возможности</b>	По нажатию кнопки вся информация по багу копируется в буфер обмена	Встроенный текстовый редактор	Шаблон для описания бага		Минимизируется в трей	Server Monitor – информация по ресурсам, активным пользователям
<b>Недостатки</b>	Фильтрация только по одному параметру	Невозможно переносить баг в другой модуль	Невозможно создавать свои фильтры	Невозможно присоединять файлы к описанию бага	Невозможно переносить баг другому разработчику	Практически отсутствует система фильтров
<b>Резюме</b>	Удобные, неперегруженные формы. Только нужный функционал. Недостает гибкости	Очень хорошая программа. Пряятный интерфейс, удобный интерфейсом. Полный функционал, богатые возможности настройки	Неплохая программа с удобным интерфейсом. Исходные коды (VB, Access) доступны для изменения. Нестабильна	Минимальный функционал, неудобный интерфейс, громоздкая система фильтров	Удобно для разработчика. Отличные фильтры. Перегруженная форма для описания багов	Удобно для разработчика и администратора, продуманная система отчетов. Требует большого объема ресурсов



В программе Bug Collector работа с несколькими проектами также показывается в виде деревовидной структуры

окне присутствовал список проектов и модулей, с которыми в данный момент работает пользователь. Тестеру и руководителю проекта это дает возможность адресовать проблему сразу тому модулю, в котором она была обнаружена, а разработчику — наблюдать информацию по багам в организованном виде. Таким образом, картина в итоге формируется более наглядная, чем при адресации «проект — имя разработчика». Рациональное решение этого вопроса есть у Buggy.

Список проектов представляет собой дерево со структурой «проект - [модули] | [версии]». В Bug Collector Pro (Nesbitt Software Corporation) дерево проектов имеет произвольную глубину, то есть возможно задание модулей и подмодулей проекта с разделением уже каждого из них по версиям. Так же произвольную глубину иерархии предполагает структура проекта в Defect Tracker (New Fire).

Ну и конечно, всякая уважающая себя программа должна иметь удобный интер-

фейс, возможность наблюдать все необходимое в одном окне: и список проблем, и информацию по отдельно выбранной проблеме. Для тестера актуально еще и количество переключений между формами и закладками при заполнении информации по проблеме.

Полный и удобный обзор всей необходимой информации в одном окне можно увидеть у некоторых программ (Bug Collector Pro, Buggy, DevTrack). Гораздо чаще встречается наличие двух режимов работы: просмотр списка и просмотр детальной информации по проблеме. Для тестера удобно организована форма в Buggit (Pierce Business Systems) — отсутствуют многочисленные закладки, зато есть шаблон заполнения описания проблемы: шаги воспроизведения бага, реакция программы, должный результат, вызов определенного test-case. При желании шаблон можно отключать.

### Кто же это сделал?

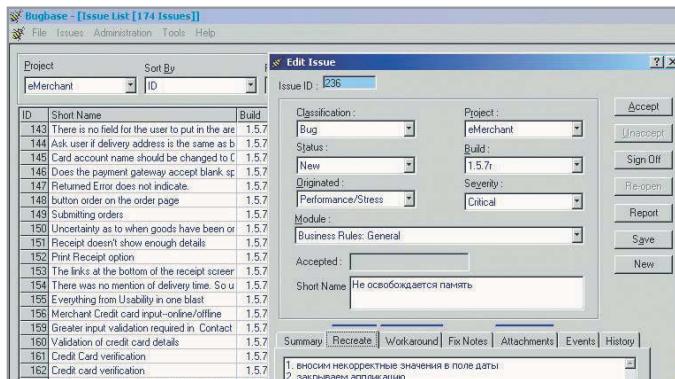
Также в работе над любым проектом важен версионный контроль, чтобы всегда можно было определить, к какой именно версии относится описанная проблема. Под этим термином здесь понимается скорее не внесение в поле Version номера актуальной версии, а некий специальный механизм учета тестируемых файлов. Иногда программа отдается на тестирование по несколько раз в день при внесении небольших изменений и правок. Увы, не каждый из этих вариантов получает новый номер версии, а идентифицировать их, тем не менее, бывает необходимо.

Довольно своеобразно эта возможность реализована в программе SWBTracker (Software With Brains, Inc.). В форме работы по багу имеется кнопка, при нажатии которой открывается стандартное окно «Open File»; если там выбрать тестируемый модуль, то в соответствующие поля формы автоматически впишутся дата и время последнего изменения и размер файла. А этого разработчику достаточно для идентификации тестируемого модуля.

Еще одним необходимым условием для таких утилит является гибко настраиваемая система фильтров, дающая возможность ознакомления с определенными видами проблем и возможность сохранить и использовать в дальнейшем индивидуально настроенный фильтр.

Очень хорошую систему фильтров предлагает PR-Tracker (Softwise Company). Накладывать фильтр можно на любой параметр запи-

DevTrack	Perfect Tracker	PR-Tracker	SWBTracker	Test Track Pro
4.2	6.0	4.50	7.0.2.57	4.5.2
Tech Exel, Inc.	AvenSoft	Softwise Company	Software with Brains, Inc	Seapine Software, Inc.
www.devtrack.com	www.avensoft.com	www.prtracker.com	www.software-withbrains.com	www.seapine.com
shareware	shareware	shareware	shareware	shareware
495	800	149	129	209
Windows 95/98/ NT 4.0/2000	Сервер: Windows 95/ NT/2000/XP	Windows 95/98/ NT 4.0/2000	Windows 95/98/ NT 4.0/2000	Сервер: Windows 95/ NT/2000/XP, Mac OS X, Linux, Solaris Клиент: Web/Windows
30,1	2,9	17	7,5	Windows, Mac OS — 10, Linux — 5, Solaris — 6
Клиент – 17,9	Клиент – 5,9	10,9	13,6	Клиент – 6,7
есть web-версия	•	есть web-версия	—	есть web-версия
•	•	•	—	•
DevTrack Admin	Perfect Tracker Manager	—	—	—
максимум	минимум	норма	минимум	норма
максимум	нет	нет	норма	нет
нет	Проект / \ модуль версия	нет	Проект   версия   модуль	нет
Интеграция с VSS	Настраиваемая система	Полная History по проблеме	Экспорт-импорт в XML-файл	
В описании одного бага можно создать ссылку на другой	Reminder	Ссылки в виде линков на файлы, присоединенные к описанию бага	Копирование информации по багам в другие модули и проекты	Функция Solo Bag — для быстрого заполнения информации по багу
Требует много ресурсов	Плоский интерфейс	Нет удобной формы создания собственного отчета	Перегруженная форма тестировщика	Перегруженная форма тестировщика
Хорошая программа. Ичерпывающий функционал, удобные формы, вся информация в одном окне	Неудобная программа, очень громоздкая, необходимо постоянно возвращаться в начальное меню	Очень удобная форма для тестера, хорошие фильтры. Четкая организация всего процесса работы	Полный функционал, несколько режимов работы. Чесперч подробная форма тестера	Подробное описание проблемы, оптимальная форма их списка. Неудобный интерфейс для фильтров



Редактирование записи об обнаруженном баге в программе BugBase

» си, условия на несколько параметров можно объединять в блоки с отношениями AND, OR, NOT. Созданные фильтры можно сохранять, устанавливать по умолчанию, редактировать. В DevTrack есть также возможность устанавливать для фильтра свойство public/private.

Почти во всех программах реализована и система генерации отчетов в виде текстовых или HTML-файлов. Неплохой набор встроенных отчетов предлагает PR-Tracker. На предлагаемый отчет можно наложить фильтр, его можно экспортовать в HTML-файл или сразу распечатать. Что же касается графического представления выборочных данных, то наиболее удачно и гибко это реализовано в DevTrack.

**BugBase**

## Тяжкая жизнь бага

**9.00** Разработчик уже породил меня, но этого пока никто не знает.

**10.00** Я вытащен на белый свет тестером, мне дано имя «Не освобождается память».

**10.06** обо мне знает мир! В лице команды проекта. Тестер запустил BugBase, выбрал в меню «Issues» пункт «New» и заполнил карточку. Номер я получил автоматически, в Classification значится, что я именно Bug, а не какой-нибудь там Change Request, New Feature и т. п., что тоже могло случиться. В Recreate описаны действия, позволившие меня увидеть, Severity — степень моей вредоносности. Нажатие «Ok» — и меня видят все.

**10.30** Мой программист-создатель берет ответственность за мое уничтожение на себя: просто нажимает в карточке кнопку «Accept», и его имя вносится в поле Accepted. Если б ему не удалось меня увидеть, он бы поставил статус Unreproducible; заметив баг с таким статусом, тестер внес

Программы же PR-Tracker и Buggit позволяют еще и видеть полную историю действий по каждой проблеме без необходимости запускать каждый раз для этой цели систему отчетов. После собственно описания проблемы в том же поле можно наблюдать все производимые с записью модификации: переадресацию, комментарии руководителя проекта, ответы тестера, обоснования отсрочки исполнения и т. д., с указанием каждый раз автора и времени.

### Моментальные снимки

И, наконец, многие программы имеют дополнительный, но немаловажный сервис в виде возможности быстрого присоединения к опи-

зы пояснения в Workaround, и я со статусом Failed Test снова отправлял бы жизнь разработчику.

**11.00** Он меня убил! О чем гордо сообщил команде установкой статуса Fixed. А ведь мог и отложить расправу, поставив статус Pending, или, присмотревшись, лишить меня звания бага, поставив в Status значение Not a Bug.

**14.00** Тестер подтверждает, что меня не стало. В качестве некролога в поле Status появится значение Signed Off. Все происходившие со мной события по датам каждый, открывший мою карточку, сможет увидеть в History.

Что ж, после меня осталась только информация в базе. В случае моей реинкарнации в прежнем виде тестировщик просто отыщет старую карточку и уведомит всех о моем возрождении, нажав «Reopen». Только и всего. Говорят, у людей все несколько сложнее.

санию проблемы скриншота, ее иллюстрирующего. Практически во всех рассмотренных программах присоединение скриншота происходит так же, как и присоединение обычных файлов, — где-нибудь надо искать кнопку «Attach» и выбирать из существующих файлов необходимый. Но тестеру в 80% случаев присоединять приходится именно скриншот. Увы, почти всеми предполагается, что он сперва скопирует необходимое окно, затем сохранит в файл, а уж потом можно будет кликнуть по кнопке «Attach» и действовать по схеме. Красивое решение этой проблемы найдено у SWBTracker. Требуется просто перетащить иконку из формы в необходимое окно, после чего останется только задать имя присоединенному скриншоту. В Bag Collector Pro достаточно нажать Ctrl+V на закладке Attachments, и копия экрана будет присоединена в виде файла clipboard.bmp.

При выборе программы стоит обратить внимание и на возможность не заполнять для каждой проблемы заново информацию по железу и ПО, на котором проводилось тестирование.

Эта функция отлично реализована в программе Test Track Pro (Seapine Software, Inc.). В ней имеется опция Create\Test Config, где можно описать любое количество конфигураций машины для тестирования. Описание достаточно подробное — и CPU, и периферийные устройства. По умолчанию Test Track Pro предлагает конфигурацию, определенную им во время инсталляции. При описании проблемы тестеру достаточно выбрать имя конфигурации и, если надо, дописать свои дополнения.

### Выбор клетки

Каждая из существующих утилит Defect Tracking Tools обладает своими достоинствами, слабыми местами и интересно реализованными идеями. Такой программы, которая устроит абсолютно всех, не существует, иначе бы здесь только о ней речь и шла. Конечно, есть и другой вариант — создать собственный продукт, включив только необходимые функции. Однако зачастую необходимость использования наступает раньше, чем он готов, что в конечном итоге может затормозить весь проект. Поэтому, выбирая «клетку для жуков», как и при любом другом выборе, надо здраво оценить свои возможности и потребности и не забывать, что выбрать велосипед гораздо проще, чем изобретать собственный. ■ ■ Светлана Кондратенко

Бесплатный софт

# Просто добавь Windows

В компьютерной прессе часто можно встретить мнение, что программное обеспечение должно быть обязательно платным. Дескать, за хороший труд нужно платить деньги. Но, по моему, имеет право на жизнь и другая точка зрения, что ПО может, а во многих случаях просто обязано быть бесплатным.

**Д**ело, однако, не только в самом праве выбора, важна тут и еще одна, я бы сказал, социальная роль некоммерческого софта — именно он позволяет пользоваться современными компьютерными технологиями не очень состоятельным гражданам. Таким пользователям (да и не только им) хотелось бы иметь минимально необходимое ПО бесплатно, не опускаясь, однако, до пиратских дисков. Тем более что при желании бесплатный аналог можно найти практически любому коммерческому продукту. Во всяком случае, для ощутимого большинства. Ну разве что саму операционную систему с названием гордым Windows пока еще ничем другим не заменишь.

Зато все остальное можно запросто скачать с многочисленных «фриварных» сайтов в Интернете. И текстовые редакторы, и антивирусы, и архиваторы, и утилиты разнообразные — в общем, все, что должно находиться в загашнике у любого уважающего себя компьютерного пользователя. И к тому же задаром.

Все бы, наверное, так и поступали, если бы точно знали, что, установив на «голую» Windows исключительно бесплатный софт, не получат вместе с ним массу ненужных проблем. Да и что вообще смогут найти то, что нужно, среди freeware-программ. Чтобы немного облегчить вам нелегкий труд поиска и выбора, мы решили предложить свой вариант оптимально-усредненной подборки некоммерческого софта для работы на домашнем компьютере.



# Младшие братья Word

Разумеется, обойти по функциональности Word еще никому не удалось, но есть и бесплатные редакторы, которые вполне могут выручить при наборе текстов с достаточно простым форматированием.

## Hieroglyph

Я имею в виду прежде всего программы Hieroglyph («Иероглиф») и Crypt Edit, умеющие выравнивать текст по ширине и корректно открывать/сохранять DOC-файлы. Впрочем, как и еще один бесплатный русский редактор «Эверест», о котором, увы и ах, приходится сегодня говорить в прошедшем времени, так как этот перспективный проект по непонятным причинам был закрыт. И о судьбе его ничего не известно.

Правда, и почти легендарный «Иероглиф» тоже что-то давно радикально не обновлялся, глухо замерев на отметке версии 3.7. К огромному моему сожалению, ведь этот редактор ближе других подобрался к Microsoft Word. Одна проверка орфографии чего стоит. Причем для «Иероглифа» разработчик не стал примитивно заимствовать у Word спел-чекер, а создал свой собственный для русского и английского языков.

Поэтому, запустив процесс нахождения орфографических ошибок («Инструменты -> Проверка правописания -> Старт»), вы, в отличие от того же спел-чекера в Word (или, точнее сказать, в «Орфо»), можете осуществлять ее не только в традиционном интерактивном, но и в новом, полностью автоматическом режиме. В этом случае редактор сам выделит розовым и

зеленым цветами незнакомые ему и, как он выражается, подозрительные слова.

Помимо спел-чекера есть у «Иероглифа» и еще одна сделавшая его в свое время знаменитым функция — автоматическая коррекция языка клавиатуры. Правда, слава ее несколько поблекла в последнее время в связи с появлением утилиты Punto Switcher, самостоятельно изменяющей неправильную раскладку в тексте, набираемом в любом Windows-приложении.

Пользователи наверняка оценят и еще одно свойство «Иероглифа» — функцию перевода HTML-страницы в текст, иными словами, удаления из нее многочисленных тэгов. Думаю, что приглянется потребителям и опция, названная Михаилом Морозовым «OCR-очисткой», — автоматическое исправление ошибок и неточностей при распознавании текста в изображениях, полученных со сканера.

Например, коррекция старорусской орфографии с переводом ее в современную и без таковой. В принципе, в последних версиях того же Fine Reader учитываются тексты в дареволюционной графике, но распознаются они все равно не лучшим образом. Потому что нет до сих пор нормально работающих компьютерных шрифтов того времени, да и не предусмотрена в системе соответствующая раскладка клавиатуры. По

этим же самим причинам «Иероглиф» тоже не вполне справился с подобной коррекцией, хотя восприятие дареволюционных текстов несколько улучшил и правку со стороны человека заметно сократил и упростил. А это, в общем-то, от него и требовалось.

Требовалось и еще кое-что. Дело в том, что в письмах от зарубежных коллег-ученых мне часто приходится встречаться с фразами вроде этой: «Kto hochet znat', chi-taet Chip!» Это так называемая транслитерация. Так вот в «Иероглифе» имеется опция не только транслитерации, но и обратного процесса детранслитерации. Для ее запуска достаточно кликнуть разок по кнопке «Сур».

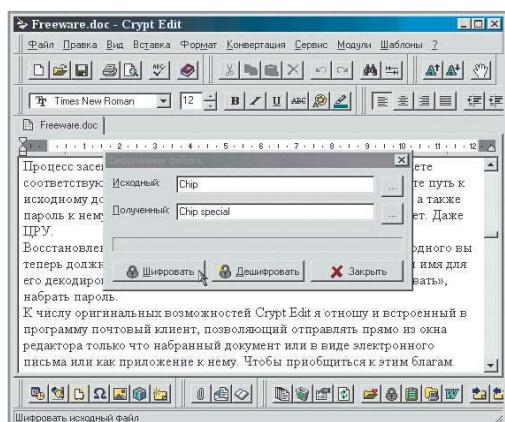
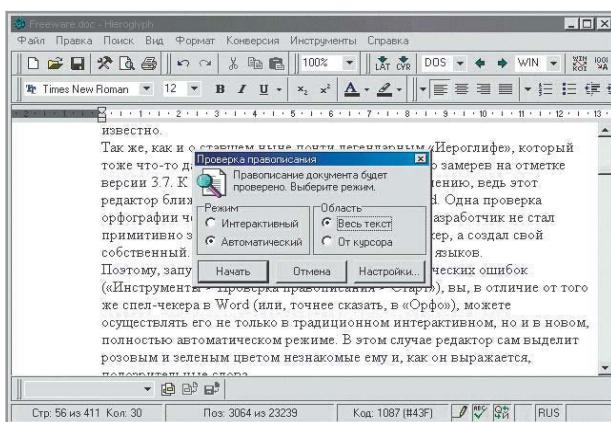
Кстати, об электронной почте. К транслитерации иностранцы прибегают по двум причинам: либо у них нет русских шрифтов, либо они точно знают, что при пересылке с сервера на сервер нормальный текст, набранный кириллицей, превратится в дикую смесь древнеиранского с монгольским. При получении такой абракадабры просто скопируйте письмо через Буфер обмена в окно «Иероглифа». Здесь, запустив «Декодер кириллицы» («Конверсия -> Декодер кириллицы»), вполне реально исправить ошибочную кодировку вручную или автоматически (закладка «Авто»). Во втором варианте «Иероглиф» на примере первых 512 слов текста переберет комбинации гипотетически приключившихся с вашей почтой переводов с глубиной до шести уровней. И начнет предлагать вам возможные варианты расшифровки пока наконец, не доберется до единственного верного.

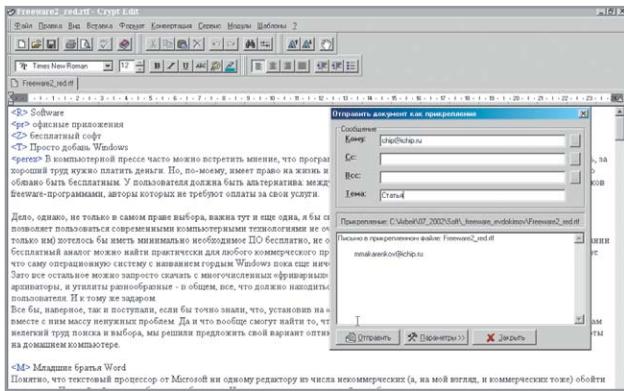
К набранному тексту в «Иероглифе» можно добавить картинку («Формат -> Вставить -> Картинку») или произвольный OLE-объект («Формат -> Вставить -> Объект -> Создать новый»). К услугам пользователя »



Наиболее известная отечественная разработка в области текстовых редакторов славится своими возможностями

Crypt Edit — текстовый редактор с возможностью шифрования текста





◀ Еще одна интересная возможность Crypt Edit — пересылка файла по e-mail непосредственно из программы

» также «Таблица символов» и оригинальная «Виртуальная клавиатура». На случай, наверное, если по какой-то причине обычная пластмассовая сломается в самый неподходящий момент.

Одним словом, «Иероглиф» — программа нестандартная, рассчитанная на людей с научным мировоззрением. Этот редактор прямо-таки создан для написания диссертаций. Разработчик не забыл включить в него даже калькулятор с огромным количеством операций и возможностью построения графиков. Зато, к сожалению, вставки номеров страниц, многоколоночного текста и некоторых иных прелестей Microsoft Word вы в «Иероглифе» не найдете. Нет, естественно, в нем и режима исправлений и вставки примечаний.

Но поскольку версткой вы вряд ли будете заниматься в «Иероглифе», то можете не раздумывая обращаться за его дистрибутивом сюда: <http://www.futura.ru/hg/hg-full37.exe> (3 Мбайт), а за требуемой ему библиотекой — вот по этому web-адресу: <http://baobab.cs.uwplatt.edu/classes/cs113/hic/Riched30.exe> (324 Кбайт).

### Crypt Edit

К сожалению, столь же скромны, по сравнению с Word, возможности форматирования текста и в Crypt Edit. Но у этого редактора и задачи другие. Само название уникальной программы говорит о специфической особенности — умении зашифровывать и расшифровывать файлы. Все, включая бинарные.

Процесс засекречивания прост и изящен: вы лишь запускаете соответствующее меню («Сервис -> Шифрование файлов»), задаете путь к исходному документу и произвольное имя для зашифрованного, а также пароль к нему.

Восстановление происходит в обратном порядке: в качестве исходного вы теперь

должны указать зашифрованный файл и чуть ниже ввести имя для его декодированного варианта, а затем, нажав кнопку «Дешифровать», набрать пароль.

К числу оригинальных возможностей Crypt Edit я отношу и встроенный почтовый клиент, позволяющий отправлять прямо из окна редактора набранный документ в виде письма. Чтобы приобщиться к этим благам высоких технологий, в настройках («Правка -> Параметры -> Почта») вы должны указать адрес своего почтового ящика и используемого вами SMTP-сервера. Если бы еще можно было с помощью Crypt Edit и входящую почту на POP3-ящиках просматривать, то цены бы ему не было.

Но даже без этого всего Crypt Edit окажется ценным приобретением для тех пользователей, кто регулярно работает с документами. Например, буквально в три щелчка мыши здесь можно превратить самый навороченный HTML-файл в обычный текст. Для этого сначала выделите нужное, затем уберите оттуда тэги и через меню «Сортировка» уплотните оставшееся.

Несколько хуже, чем в «Иероглифе», обстоят дела в Crypt Edit с русскими кодировками. Нет, конверсия между ними предусмотрена, но отдельно для DOS и Windows и для Windows и KOI8-R. Иных вариантов, а тем более запутанных комбинаций в Crypt Edit нет, как нет и автоматической перекодировки. И детранслитерация, кстати, тоже не предусмотрена.

Зато имеющиеся возможности Crypt Edit можно расширить за счет плагинов. Один из них превратит текстовый процессор в HEX-редактор. Другой позволит медленно прокручивать окошко программы.

У Crypt Edit вообще дружественный для пользователя интерфейс. Все документы открываются в одном окне, но отдельной закладкой.



## Всегда в движении

Irfan View, созданный австрийским студентом Ирфаном Скильяном (Irfan Skiljan), в особых рекомендациях не нуждается. Это, не побоюсь такого слова, суперьюзер. В последней (на момент написания статьи) версии 3.70 число поддерживаемых им, вместе с дополнительными плагинами, форматов графических и мультимедийных перевалило уже за 60 (!) штук. Благодаря бесплатному для домашнего использования Irfan View мы можем не только разглядывать картинки и отсканированные фотографии, но и слушать MP3-музыку, а при наличии установленного DivX-кодека еще и просматривать видеофрагменты.

Хотя в Irfan View можно быстро подправить недостатки отсканированных снимков, его, как правило, используют только в качестве графического приложения к файл-менеджерам. Кстати, и у самого Irfan View тоже недавно появилась своя бесплатная надстройка Irfanex, размещающая ряд его функций непосредственно в контекстном меню Проводника. Это и Thumbnails (эскизы), и Slideshow (слайд-шоу), и различные конверторы, переводящие картинку в другие графические форматы. Последняя функция, к сожалению, нормально не работает — приходится постоянно кликать еще и на пункт Options. Но именно благодаря этим конверторам Irfanex очень удачно дополняет другую бесплатную утилиту ContextView, демонстрирующую в контекстном меню маленькие эскизы графических и текстовых файлов. Одна показывает, другая конвертирует — очень удобно. А главное, практически эквивалентно по возможностям «шароварной» утилите Pica View. Скачать Irfanex и Context View можно с сайтов их разработчиков: <http://www.baxbex.com/files/irfanex.exe> (128 Кбайт); <http://www.hoehoe.com/download/ContView141e.zip> (336 Кбайт).



▲ Irfan View — признанный лидер среди бесплатныхьюзеров

# Вольные художники

Относительно выбора растрового графического редактора сомнений нет — это Gimp. Но он все же относится к классу «тяжеловесов», а для выполнения простых задач подойдут и программы попроще.

## Художник-энтузиаст

Недавно была выпущена новая — 1.2.3 — версия, где некоторые неточности были исправлены. Правда, новичку может показаться непривычным разделение интерфейса на множество отдельных, несвязанных окошек. При работе с Gimp часто приходится использовать правую кнопку мыши. Да и запрятаны многие нужные функции слишком глубоко. Например, чтобы подкорректировать цветовой баланс, нужно сначала кликнуть правой кнопкой мыши и пройти по цепочке «Изображение -> Цвета». С другой стороны, большинство задач, особенно ресурсоемких, выполнялись Gimp быстрее того же Photoshop. Так, пресловутое изменение размеров изображения или его вращение занимает в нем в полтора-два раза меньше времени.

К слову о редакторе фирмы Adobe. Фильтры, совместимые с ним, очень легко интегрировать и в Gimp. Для этого в главном окошке вызовите меню «Расш. -> Photoshop Plug-In Settings» и укажите там папку, где они у вас находятся. Использование подобных расширений, множество стандартных инструментов, наличие специальной панели «История отката», позволяющей вернуться к определенному состоянию вашего фотошедевра, и, наконец, возможность обработки видео — все это позволя-

ет говорить о Gimp как о самом серьезном конкуренте Photoshop из числа бесплатных графических редакторов.

Правда, далеко не во всем — не слишком, откровенно говоря, мне понравилась работа с цветовыми каналами. Наконец, далеко не все шрифты, установленные в системе, нашли взаимопонимание с бесплатным растровым редактором. И все же я рискну порекомендовать именно Gimp, ведь он может оказаться полезным как начинающему пользователю, так и опытному художнику-оформителю.

## Мастер копирования

Если же, несмотря на наличие сканера, обработка фотографий не входит в ваши планы, зато требуется иной раз скопировать какую-нибудь иллюстрацию или документ, то мощный графический редактор устанавливать, по-моему, нет никакого смысла. Гораздо удобнее использовать для этой цели маленьку утилиту Copying Machine, способную при содействии сканера и принтера сделать любое количество копий. Причем за один клик мыши (Copy in one step). Только положите в сканер требуемый документ — и через минуту получите из принтера дубликат. Но если выбрать в качестве основного «печатающего» устройства установленную у вас факсовую программу, на-



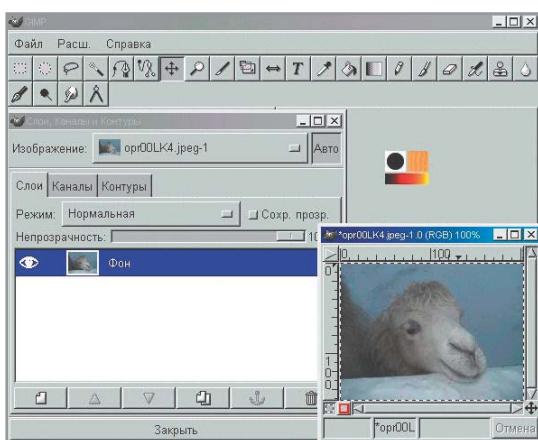
пример бесплатный Free Call Center, то любой материал, даже набранный на машинке, вы сможете сразу же отправить адресату, используя обычный modem. Перед запуском копирования в Copying Machine желательно выбрать его качество и вид — черно-белый, градацию серого или цветной (File -> Scanner settings -> Color&Resolution). Последний обычно используют для печати фотографий на хорошем цветном принтере.

## Если вам нужны визитки

В отличие от растровой, с бесплатной векторной графикой ситуация похуже. Я уже хотел было написать, что весомых конкурентов у знаменитых Corel Draw и Adobe Illustrator среди бесплатного ПО не нашлось, как вдруг в мои руки попал любопытный редактор Zoner Draw.

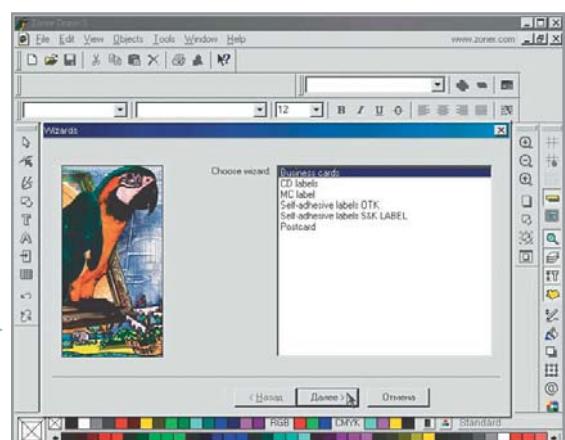
Он оказался настоящей компьютерной «рисовалкой» со стандартным набором возможностей в виде начертания прямых линий, кривых, прямоугольников, овалов, звезд, вставки различных объектов, включая таблицу, обычный текст и так называемый художественный (Artistic). Последний можно вращать под различными углами, выбирая нужный ракурс. Объекты разрешается группировать, клонировать, выдвигать на передний план или, наоборот, прятать за другими.

Zoner Draw пригодится при создании визитных карточек, обложек для CD-ROM и музыкальных кассет. Для каждого из этих видов графических работ в стандартной поставке редактора предусмотрен специальный мастер-шаблон. Для его активизации пройдите по цепочке «File -> New using Wizard» и выберите нужный вам вариант. Кое-что, однако, придется подправить вручную, поскольку «волшебники» не понимают кириллических шрифтов.



◀ Gimp — полноценный графический редактор, требующий серьезного освоения

Zoner Draw — графический редактор, который подойдет для решения простых задач



# Обслуживающий персонал

Программы разные нужны, программы разные важны. Без маленьких утилит нормальная работа ОС была бы серьезно затруднена, а в ряде случаев и просто невозможна.

## FileMaster

В качестве файл-менеджера под Windows я предложил бы вам выбрать польский FileMaster, недавно дослужившийся до версии 1.70. Интерфейс этой программы традиционен со времен незабвенного Norton Commander — окно, разделенное на две половинки. Операции, выполняемые им, тоже самые обычные. Файлы можно запускать, копировать, удалять, перемещать, переименовывать. Поддерживается работа в локальной сети. Архивы менеджером легко распаковываются, но вот создать при его содействии новый ZIP- или RAR-файл вам не удастся. По умолчанию в архивы FileMaster входит как в обычные папки Windows в духе знаменитого Windows Commander. Отличительное же свойство именно этого файл-менеджера — активная работа с Буфером обмена. Туда можно, например, скопировать путь к нужной папке или файлу.

Скачать свежую версию нового «командира» для Windows 9x проще всего отсюда: [http://www.filemaster.republika.pl/Packages/fm170\\_9x.zip](http://www.filemaster.republika.pl/Packages/fm170_9x.zip) (1,7 Мбайт).

Кстати, в настройках FileMaster («Configuration -> Options») на закладке «Edit/View» можно задать внешний видовер и редактор текстовых файлов. В качестве графическо-

го видовера, вызываемого нажатием F3, я выбрал популярный у нас в стране IrfanView. А на клавишу F4 вместо стандартного Блокнота определил редактор Texter, способный автоматически угадывать русские кодировки и озвучивающий (за счет плагина и специальных библиотек) текст.

## UltimateZip, 7-Zip и Compressor

Упомянутая проблема с архиваторами в FileMaster элементарно решается установкой внешнего «упаковщика». Например, UltimateZip, который может сжимать фай-

лы и папки в ZIP, LHA, JAR, TAR, CAB и ВН-форматах. К сожалению, исключительно в этих шести. Зато список расширений, которые он понимает и разархивирует, гораздо шире. Добавляются RAR, ACE, ARJ, ARC и некоторые другие менее известные форматы. UltimateZip способен исправлять ошибки в ZIP-файлах, может создавать многотомные, зашифрованные и автозапускаемые архивы и, что нам особенно важно, при инсталляции добавляет соответствующие строки в контекстное меню Проводника. Именно эта функция позволяет восполнить отсутствие штатного упаковщика в FileMaster. Только обязательно задайте в опциях файл-менеджера для правой кнопки мыши параметр Windows Context Menu. Иначе вы ничего все равно не заархивируете.

Ну и пока сам UltimateZip не стал еще одной shareware, поторопитесь обзавестись его дистрибутивом: <http://www.flash-systems.de/ultimate/us/uzsetup.exe> (3 Мбайт).

Однако учтите, что слабой стороной этого архиватора представляется не слишком >>



## Пожалуйста, примите факс

Иногда бесплатной можно сделать не только программу, но и оргтехнику. Например, с помощью специальной утилиты превратить компьютер в факс. Самые известные и лучшие из них — WinFax от Symantec и российская VentaFax.

Free Call Center от компании V3, возможно, не лишена некоторых недостатков, да и не со всеми модемами ладит, но зато факсы отправляет и принимает просто так — задором. Фактически это не имеющая временных ограничений бесплатная урезанная версия коммерческой программы Call Center Pro. Запустив ее, я попробовал отправить факс в редакцию Chip — и все прошло как по маслу. А вот с получением обратного сообщения возникли кое-какие проблемы. Далеко не с первого раза Call Center позволил удаленному факс-модему передать мне читаемый документ.

Перед отправкой же пришлось выполнить все задания, которые предлагает так называемый Fax Wizard. Во-первых, ввести данные об адресате — Add new record (для постоянных клиентов) или Temporary record (для временных товарищ). Затем ука-

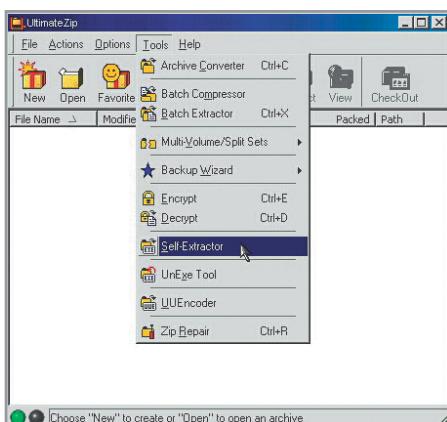
зать, что именно предполагается отправлять. Это может быть картинка в TIF, BMP или родном для Call Center CPF-формате, а может быть и обычный ASCII-текст. И в заключение выбрать то или иное оформление для посылаемого документа.

Чтобы отправить факс, вовсе не обязательно запускать сам Call Center — он вызывается практически из любого Windows-приложения в качестве... одного из принтеров.

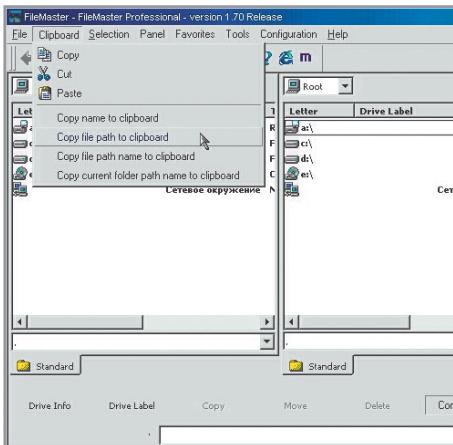
Скачать его проще всего с сервера: <http://www.v3inc.com/software/FREECallCenter.exe>. При первом запуске Call Center необходимо будет отконфигурировать для работы с ним имеющийся у вас факс-модем.



▲ Call Center пригодится, если вы решите устроить офис у себя дома



▲ UltimateZip — удобный архиватор, однако высокой степени компрессии вы от него не добьетесь



▲ **FileMaster** — функциональный и бесплатный файл-менеджер, выдержаный в классическом стиле

» высокая степень компрессии. Кому требуется не скорость, а плотность архивации, следует воспользоваться нашей российской утилитой 7-Zip, сжимающей в своем родном формате 7z файлы неспешно, но очень и очень мощно. Зачастую сильнее брендовых коммерческих архиваторов. Правда, 7-Zip работает только через контекстное меню Проводника. Ну и что — для FileMaster это как раз то, что нужно. Своего же собственного интерфейса у архиватора нет, очевидно, потому, что он все еще находится в стадии разработки и постоянно обновляется. Последнюю версию 7-Zip вы всегда найдете на сайте программы.

Несколько отличается от традиционных архиваторов программа Compressor, которая сжимает EXE, DLL и SYS-файлы без потери их функциональности и вида. Вернее, не она сама, а консольный UPX-упаковщик, графической оболочкой к которому эта утилита является. Уменьшение размера файла происходит в считанные секунды. Только укажите на него, определите ему место после завершения процесса и размер компрессии от 1 до 9. После утрамбовки программой Compressor тот же самый файл будет «весить» в 2–2,5 раза меньше, а работать при этом ничуть не хуже, чем прежде.

Любопытно, что уменьшенный файл можно запускать на любом компьютере, в том числе и на том, где Compressor не используется. А это, мне кажется, открывает самые широкие перспективы перед разработчиками софта в плане его минимизации. Им, а также владельцам небольших винчестеров я рекомендую попробовать Compressor: <http://www.chat.ru/~aclab3/upxshell.zip> (295 Кбайт). Тем более что UPX-упаковщик

отдельно закачивать не нужно, он уже интегрирован в программу.

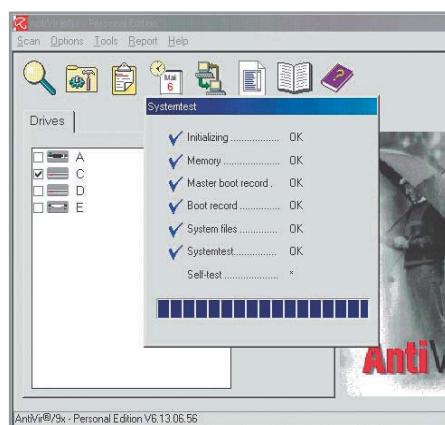
## AntiVir Personal Edition

А что касается антивируса, то мне больше других приглянулся немецкий AntiVir Personal Edition. Никаких зрымых отличий от дорогостоящих аналогов я лично в нем не обнаружил. Противоядие это хоть и бесплатное, но по-немецки добротное и качественное. Невероятное количество вирусов и троянов он распознает и лечит уже сегодня. К тому же антивирусные базы регулярно пополняются разработчиками. Жаль только, что представлены они на сайте программы не слишком удобно — в виде кумулятивных обновлений. То есть большими файлами. При соединении с Сетью по модему качать их не слишком удобно.

А в остальном, как в песенке поется, все хорошо, все хорошо. Проверять диски можно, не отрываясь от основной работы. Сканер Luke Filewalker исследует их мягко, почти незаметно для пользователя, забираясь при этом в самые отдаленные закоулки, даже внутрь архивов. Ещетише ведет себя монитор AvGuard. Систему он будит и сторожит надежно, но излишне не напрягает, что, кстати, иной раз случается с его более имитными коммерческими аналогами. Используя планировщик AntiVir Scheduler, проверку дисков можно запускать периодически в определенное вами время.

Бесплатный антивирус передается в безвозмездное пользование здесь: <http://www.free-av.com/personal/en/win9x/avwin9xp.exe> (4 Мбайт). Это только для Windows 9x, но на сайте программы вы всегда найдете ссылку и для версии под NT/2000/XP.

■ ■ ■ Александр Евдокимов



▲ Не стоит забывать о безопасности — программа AntiVir вполне способна в этом помочь

## ПРОГРАММЫ, УПОМЯНУТЫЕ В СТАТЬЕ

### Иероглиф 3.7 (Build 037)

Разработчик: Михаил Морозов  
[www.afterscan.com/hieroglyph](http://www.afterscan.com/hieroglyph)  
Условия распространения: freeware  
Размер дистрибутива: 2,9 Мбайт

### Crypt Edit 4.1

Разработчик: Илья Ульянов  
<http://ps.yaroslavl.ru>  
Условия распространения: DonationWare  
Размер дистрибутива: 1,1 Мбайт

### Free Call Center 3.9.3

Разработчик: V3, Inc.  
[www.v3inc.com](http://www.v3inc.com)  
Условия распространения: freeware  
Размер дистрибутива: 5,7 Кбайт

### Gimp 1.2.3

Разработчик: Spencer Kimball & Peter Mattis  
[www.gimp.org](http://www.gimp.org)  
Условия распространения: freeware  
Размер дистрибутива: 7,0 Мбайт

### Copying Machine 1.24

Разработчик: Meusesoft  
[www.meusesoft.com/](http://www.meusesoft.com/)  
Условия распространения: freeware  
Размер дистрибутива: 1,3 Мбайт

### Zoner Draw 3.0

Разработчик: Zoner software, Ltd.  
[www.zoner.com](http://www.zoner.com)  
Условия распространения: freeware  
Размер дистрибутива: 9,0 Мбайт

### FileMaster 1.7

Разработчик: TeamMukippe  
[www.teammukippe.hg.pl](http://www.teammukippe.hg.pl)  
Условия распространения: freeware  
Размер дистрибутива: 4,7 Мбайт

### IrfanView 3.70

Разработчик: Irfan Skiljan  
[www.irfanview.com](http://www.irfanview.com)  
Условия распространения: freeware  
Размер дистрибутива: 0,8 Мбайт

### Texter 1.8.67

Разработчик: Вадим Грейфер  
<http://vadimgra.narod.ru>  
Условия распространения: freeware  
Размер дистрибутива: 0,3 Мбайт

### Irfanex 1.02

Разработчик: BAxBEx Software  
[www.baxbex.com](http://www.baxbex.com)  
Условия распространения: freeware  
Размер дистрибутива: 0,15 Мбайт

### Context Viewer 1.41

Разработчик: Schizo  
[www.hoehoe.com](http://www.hoehoe.com)  
Условия распространения: freeware  
Размер дистрибутива: 0,3 Мбайт

### UltimateZip 2.7

Разработчик: SWE von Schleuse  
[www.ultimatezip.com](http://www.ultimatezip.com)  
Условия распространения: freeware  
Размер дистрибутива: 2,7 Мбайт

### 7-Zip

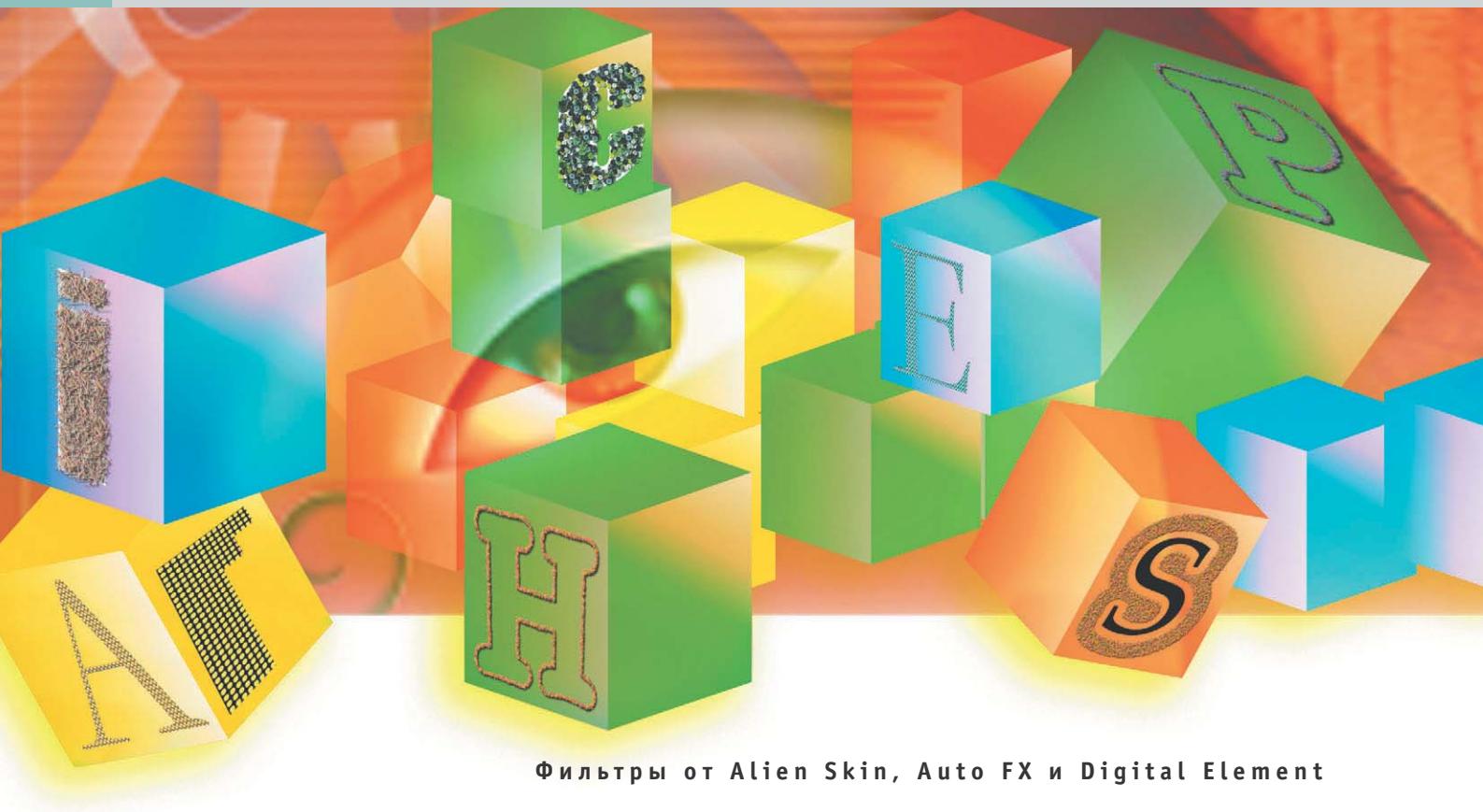
Разработчик: Игорь Павлов  
[www.7-zip.org](http://www.7-zip.org)  
Условия распространения: freeware  
Размер дистрибутива: 0,9 Мбайт

### Compressor 1.2

Разработчик: AlexCompuLab  
<http://aclab2.chat.ru>  
Условия распространения: freeware  
Размер дистрибутива: 0,3 Мбайт

### AntiVir Personal Edition 6.13

Разработчик: H+BEDV Datentechnik GMBH  
[www.free-av.com](http://www.free-av.com)  
Условия распространения: freeware  
для некоммерческого использования  
Размер дистрибутива: 3,9 Мбайт



Фильтры от Alien Skin, Auto FX и Digital Element

# Конструктор для Photoshop

Чем так притягивает к себе Photoshop? Профессионала — тем, что с его помощью осуществим практически любой проект. Новичка — возможностью в несколько щелчков мыши почувствовать себя «настоящим художником» и приобщиться к миру с таким привлекательным названием «компьютерная графика». И наиболее притягательным является меню «Filter» — место, где, по мнению многих, и вершится главное таинство.

**P**hotoshop по части спецэффектов не ограничивается теми несколькими десятками фильтров, владельцем которых становится каждый покупатель. Возможность приобретать дополнительные модули и собирать, как из деталей конструктора, свою собственную программу не могла не понравиться как покупателям графических пакетов, так и их разработчикам, что привело к невообразимому количеству бесплатных, платных (а иногда еще как платных) и в разной степени полезных до-

полнительно подключаемых модулей (plug-in).

Появление многих из них остается незамеченным даже для « коллекционеров », превративших свою жизнь в поиск новых спецэффектов (не удивляйтесь, есть и такие), но иногда выход новых наборов фильтров становится настоящим событием.

Перед началом продаж Adobe Photoshop 7.0 некоторые из известнейших компаний-разработчиков решили порадовать нас новыми продуктами. »



Чтобы получить свой собственный, оригинальный результат при работе с библиотекой Presets в Aurora, после выбора эффекта из библиотеки используйте Variation Wizard, кнопка которого расположена в левой нижней части окна программы, сразу под кнопкой Presets.

После каждого двойного щелчка по об-

разцу изображения Variation Wizard предлагает сразу восемь новых вариантов изображения с небольшими изменениями некоторых параметров, величина которых определяется регулятором Diversity. Кроме того, вы сами можете указывать каналы (Sun, Clouds, Water и т. д.), параметры которых будут меняться.

дало, и второго EyeCandy не получилось, что и понятно: со временем становится все труднее придумывать что-то новое. А получился добродушный продукт со стандартным для Alien Skin интуитивным интерфейсом, не претендующий на оригинальность, но удобный в работе, быстрый и в меру функциональный.

Фильтр Frame создает, как ясно из названия, рамки с настраиваемыми параметрами толщины и отступа от границ прямоугольной выделенной области. В комплекте поставляются около ста различных рамок с высоким разрешением — античные, деревянные, геометрические и т. п.

Фильтры Border Stamp и Fill Stamp позволяют «заливать» выделенную область (Fill Stamp) или ее контур (Border Stamp) изображениями объектов из библиотеки, поставляемой со Splat!, а размер объектов, плотность заливки, отступ от границ выделения и толщину рамки (для Border Stamp) можно регулировать. Кроме того, можно добавить гибко настраиваемую тень от объектов.

Действие фильтра Resurface похоже на действие Texturizer из стандартной поставки Photoshop, но благодаря большому количеству параметров для настройки (масштаб, «сила влияния» текстуры, искажения, интенсивность и направление освещения, размер и цвет бликов и теней), безусловно, более полезен и обязательно найдет поклонников. Помимо поставляемых на CD текстур, можно добавлять в библиотеку свои собственные изображения и использовать их как текстуры.

Фильтр Patchwork, используемый для создания мозаичных изображений, возможно, также найдет свое применение.

И, наконец, мой любимый Edges, создающий краевые эффекты на любой выделенной области и применяемый мною особенно часто к тексту. Не имея такого богатства настроек, как, например, Typographic Edges от AutoFX Software, он, тем не менее, превосходит конкурирующие продукты по простоте и скорости работы даже при использовании не слишком мощного компьютера.

## » Digital Element Aurora

Если компании Alien Skin и Auto FX уже зарекомендовали себя на рынке дополнительных модулей для Photoshop, то Digital Element ранее была известна только тем, кто занимается исключительно 3D-графикой, благодаря ее великолепному генератору ландшафтов World Builder. Создание Aurora — настоящий подарок 2D-дизайнерам.

Пакет имеет подзаголовок The Natural Plug-in и позволяет создавать фотoreалистичные элементы окружающей среды — облака, водные поверхности, звезды, дымку, солнце и объемное освещение. Нечто подобное уже было реализовано в RAYflect Four Seasons, позднее вошедшем в состав KPT 6 под названием KPT Sky Effects, но Aurora обладает гораздо большей гибкостью в использовании. Вы можете задействовать все эффекты сразу, комбинировать отдельные элементы или, активизировав, например, Light Beams, добавить к своему изображению иллюзию

лучей утреннего солнца, пробивающегося сквозь оконную штору.

Если вас смущит богатство настроек, предлагаемых Aurora (например, в модуле Water задается даже длина волн по двум координатам), воспользуйтесь библиотекой предварительно созданных наборов параметров — Presets, в которую можете сохранять и свои варианты.

Aurora — уникальный модуль, равного которому по возможностям еще не было, и он, безусловно, способен занять достойное место в вашей коллекции фильтров.

## Alien Skin Splat!

Компания Alien Skin Software, известная своими пакетами BlackBox (переродившимися со временем в EyeCandy) и Xenofex, представила совершенно новую коллекцию Splat!, состоящую из шести фильтров — Border Stamp, Edges, Fill Stamp, Frame, Patchwork и Resurface. Нетерпение, с которым ожидался Splat!, себя не совсем оправ-

## Aurora 1.05

Разработчик ▶ Digital Element Inc.

Сайт разработчика ▶ [www.digi-element.com](http://www.digi-element.com)

Системные требования, Мбайт ▶ 7,21  
(демонстрационная версия)

Системные требования ▶ не указаны

Цена ▶ \$149

**Splat!**

Разработчик ► Alien Skin Software

Сайт разработчика ► <http://www.alienskin.com>

Системные требования, Мбайт ► 7,92 (пробная версия)

Системные требования ► Windows 98/ME/2000/XP, Mac OS 8.5 или выше

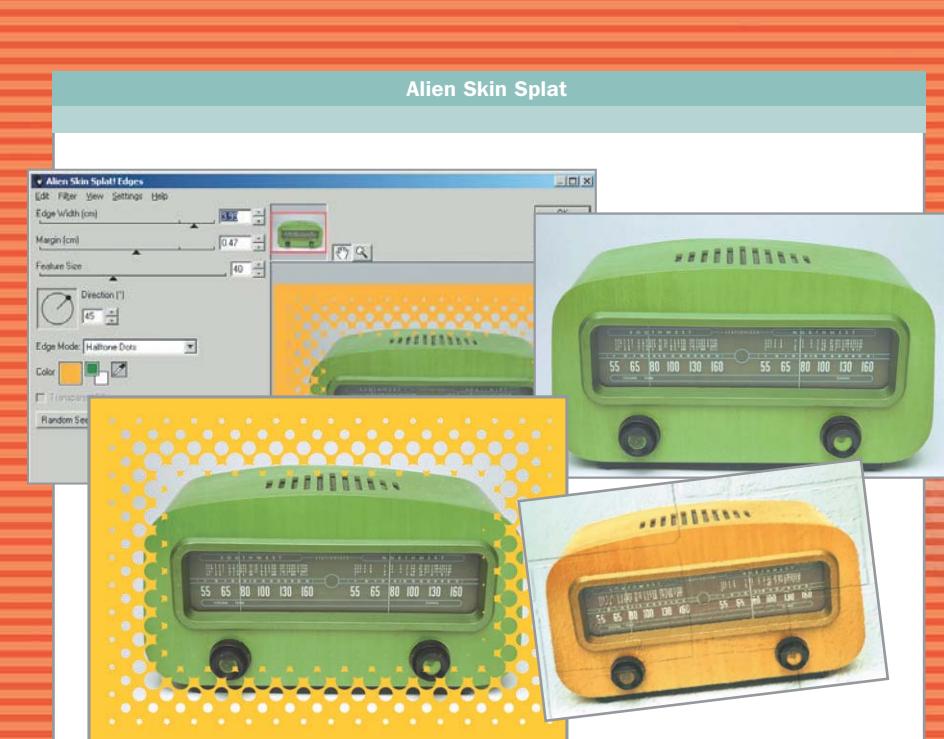
Цена ► \$99 (\$69 для зарегистрированных пользователей EyeCandy 4000 и Xenofex)

**» Auto FX DreamSuite Gel Series**

После выпуска набора фильтров DreamSuite Series One компания Auto FX Software дополнела его пятым новыми эффектами из серии Gel: Gel, Liquid Crystal, Gel Painter, Crystal Painter и Gel Mixer. DreamSuite Gel в состоянии работать в виде подключаемого к Photoshop модуля или как самостоятельное приложение, а результаты его работы очень напоминают использование фильтра KPT Gel из коллекции KPT 6 — выделенная область после применения Gel приобретает вид металлической или стеклянной поверхности. Да и некоторые заимствования из интерфейса KPT можно заметить сразу — например, Memory Dots для запоминания промежуточных результатов работы, «объемные» кнопки и т. п. Фильтры Gel, Liquid Crystal, Gel Painter и Crystal Painter действуют иногда очень похоже друг на друга. Gel Mixer позволяет применять несколько различных «гелей» к одной выделенной области.

Безусловно, фильтры интересны и могли бы быть полезны, если бы их использование не было сопряжено с рядом неудобств, перекрывающих все имеющиеся достоинства, а именно:

- аляповатый (мое субъективное мнение) интерфейс, ставший в последнее время стандартным для продуктов Auto FX Software, несмотря на некоторое сходство с интерфейсом KPT, далек от шедевров Кая Краузе;
- огромное количество настроек (в том числе и настроек интерфейса), которое скорее способно помешать, чем помочь в работе;
- очень медленная работа — самый главный, на мой взгляд, недостаток DreamSuite, в результате чего процесс творчества может превратиться в постоянное наблюдение за индикатором Progress Bar в ожидании обновления экрана, особенно если частота процессора вашего компьютера не превышает 1 ГГц.

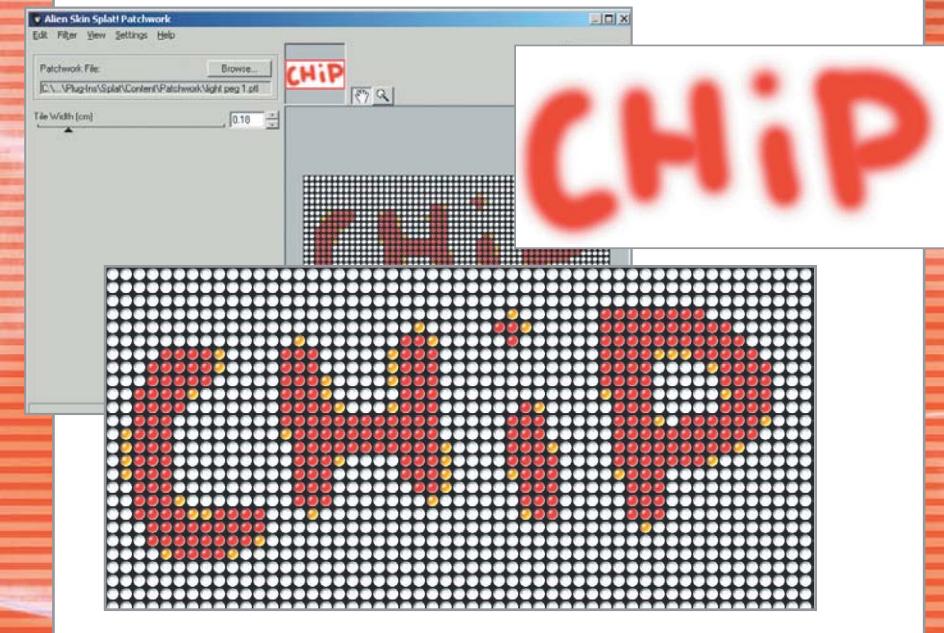


CD-версия Splat! содержит около 200 Мбайт различных рамок, текстур и т. п. для использования с фильтрами пакета, но вы можете самостоятельно расширить эту библиотеку.

Фильтр Resurface использует в качестве текстур файлы JPEG, так что, конвертируя любой файл в этот формат, вы сможете получить необходимую для работы текстуру. Только не забудьте перед сохранением перевести файл в режим grayscale, иначе Splat выдаст сообщение об ошибке.

Фильтры Border Stamp и Fill Stamp используют файлы с расширением TUB — файлы Picture Tube программы Jasc Paint Shop Pro версии 6 и выше. Если вы являетесь обладателем Paint Shop Pro, може-

те создавать собственные Picture Tubes (команда File → Export → Picture Tube). Если нет — не расстраивайтесь, так как в этом случае у вас остается возможность загрузить более 20 Мбайт файлов Picture Tubes с сайта Jasc Software ([www.jasc.com](http://www.jasc.com), раздел Free Downloads) или поискать ссылки на сайте Paint Shop Pro Users Group ([www.pspug.org](http://www.pspug.org)). Кроме того, вы можете сохранять собственные файлы TUB и RFR (рамки фильтра Frame) непосредственно из Photoshop, для чего при сохранении файла выберите в качестве формата Splat! Stamp File или Splat! Frame File, соответственно (в демонстрационной версии Splat эта возможность отсутствует).



### Auto FX DreamSuite Gel Series



Если вы желаете сберечь свое время, при работе с DreamSuite старайтесь максимально использовать готовые наборы — Presets, так как при самостоятельной настройке эффектов перерисовка изображения при изменении любого параметра может длиться до нескольких минут.

Следите за обновлениями (AutoFX регулярно выпускает их для всех серий DreamSuite), установка которых несколько увеличивает скорость работы фильтров, хотя полностью и не решает проблемы. На момент написания статьи для DreamSuite было доступно обновление до версии 1.1.6.

### DreamSuite Gel Series

**Разработчик** ▶ Auto FX Software

**Сайт разработчика** ▶ [www.autofx.com](http://www.autofx.com)

**Системные требования, Мбайт** ▶ 713,1 (демоверсия, включает DreamSuite Series One)

**Системные требования** ▶ Windows 98/ME/2000/XP, Mac OS 8.5

**Цена** ▶ \$50 (каждый из эффектов в отдельности)/\$99 (вся серия полностью)

### » Auto FX Photo/GraphicEdges 5.0

На этот раз речь пойдет не о новом продукте, а об обновленной версии старого и достаточно популярного набора Photo/Graphic Edges, и в данном случае компании Auto FX Software действительно не в чем упрекнуть. Уже знакомый по DreamSuite новый интерфейс, несмотря на недостатки, все-таки удобнее, чем в предыдущих версиях. Количество ползунков для настройки уменьшилось, и это, несомненно, пошло только на пользу, хотя справедливости ради нужно заметить, что здесь еще есть что сокращать. Скорость работы, правда, уменьшилась по сравнению с версией 4.0, но это можно рассматривать как небольшую плату за прочие удобства работы.

Photo/Graphic Edges 5.0 теперь включает в себя четыре модуля: Edges, Frames, Vignette и Montage, для каждого из которых имеется возможность выбора из нескольких уже готовых вариантов эффектов (Presets): их при необходимости можно «подогнать» под собственные нужды — чего, на мой взгляд, не хватало предыдущим версиям.

Новый модуль Montage позволяет комбинировать между собой несколько одинаковых или различных изображений и применять к ним краевые эффекты, Vignette — делает виньетки, Frames — позволяет вставлять различные рамки из большого числа имеющихся на CD, а модуль Edges работает так же, как и старые Photo/Graphic Edges 4.0.

На диске имеется как подключаемая к Photoshop, так и работающая отдельно версия Photo/Graphic Edges 5.0, а кроме того, огромное количество рамок, текстур и 17 типов краевых эффектов общим числом около десяти тысяч. ■ ■ ■ Роман Бирюков

### Auto FX Photo/Graphic Edges 5.0



При отсутствии необходимости в автоматическом обновлении изображения вы можете сэкономить несколько минут, добавив в меню кнопку Render, после чего перерисовка экрана будет происходить только при нажатии этой кнопки. Для этого в меню «Edit» выберите раздел «Preferences» и в открыв-

шемся окне отметьте пункт «Render Button» (вкладка «General»). Клавиатурное сокращение, соответствующее команде Render, — «Ctrl+R».

Кстати, благодаря стандартизации интерфейса продуктов AutoFX, все вышеизложенное справедливо и для DreamSuite Series One и Gel Series.

### Photo/Graphic Edges 5.0

**Разработчик** ▶ Auto FX Software

**Сайт разработчика** ▶ [www.autofx.com](http://www.autofx.com)

**Системные требования, Мбайт** ▶ 14,4 (демонстрационная версия)

**Системные требования** ▶ Windows 98/ME/2000/XP, Mac OS 8.5

**Цена** ▶ \$199 (\$129 upgrade с предыдущих версий)



Программы — редакторы реестра

# Священное дерево

"Tip of the Day"=dword:000  
"Preview Message"=hex:00  
[HKEY\_USERS\.\DEFAULT\identities]  
{5C180F40-ADA90228105}  
"SpellDontIgnoreDBCS"=dword:00001  
"MSIMN"=dword:00000001  
"Launch Inbox"=dword:00000001  
"RequestMDN"  
"MSIMN"=dword:00000001



Программы

Системный реестр Windows содержит в себе всю информацию о настройках операционной системы, которая редко, но все-таки нуждается в ручном редактировании. И когда такая необходимость появляется, встает вполне закономерный вопрос: какой программой лучше для этого воспользоваться?

## Для чего это нужно?

Реестр представляет собой большую базу данных, содержащую все конфигурирующие сведения. Попросту говоря, именно из него Windows черпает информацию о том, какое приложение запускать при двойном клике мышкой по файлу определенного формата, какие действия выполнять при запуске различных приложений пользователем и т. д.

При установке приложений в системном реестре, как правило, создаются новые записи, которые после удаления программы зачастую оттуда не убираются. Чем больше таких мертвых записей, тем больше времени тратится операционной системой на то, чтобы просмотреть реестр. Для осуществления кон-

троля за всем этим предназначены программы, помогающие ориентироваться в ветвях реестра и облегчающие работу с ним.

## Цели тестирования

В Windows есть собственный редактор реестра, но при взгляде на него пропадает всякое желание работать с настройками. У программы крайне неудобная система поиска. При поиске записей вам придется иметь дело не со списком всех найденных ключей, а разбираться с ними по одному, нажимая каждый раз кнопку «Продолжить поиск». Во-вторых, программе не помешали бы закладки, как в интернет-браузере, для быстрого перехода к интересующему разделу.

Поэтому, взяв в качестве эталона неудачной программы RegEdit, при помощи сравнительного тестирования мы решили определить программу, наиболее удобную для редактирования реестра.

### Историческая справка

Изначально реестр заменяли INI-файлы, хранящие всю настроекую информацию отдельно для каждой программы. Их-то и призван был заменить системный реестр, который, кстати, впервые появился в операционной системе Windows 95. Главное ограничение INI-файлов в том, что их размер может составлять не более 64 Кбайт. Согласитесь, для конфигурационного файла большой операционной системы это несколько маловато. Еще один плюс реестра состоит в том, что в отличие от INI-файла информация в нем более упорядочена. После выхода в свет Windows 95 сторонние разработчики ПО стали ориентировать свои программы на работу с реестром, а не с INI-файлами.

### jv16 Power Tools

Эта программа не имеет собственного редактора для ручного изменения реестра (при возникновении такой необходимости прямо из нее запускается RegEdit). Тем не менее она достойна внимания за наличие в ней ряда ценных функций. jv16 Power Tools обладает системой автоматической очистки реестра от неработающих ключей, причем удаляет только те ключи, которые с полной уверенностью может отнести к таковым. В принципе, при таком подходе пропускается достаточно много ключей, которые можно удалить, но зато не создается опасности удаления чего-либо необходимого. Сказать, что в программе совсем нет средств для ручного редактирования реестра, было бы неверно, так как при помощи этой утилиты

можно производить очистку реестра самостоятельно.

### NBG Clean Registry

Очень мощный российский редактор, ориентированный (как следует из названия) исключительно на очистку реестра. Здесь у пользователя нет возможности изменять вручную значения ключей, но зато есть настройка лечения неверных записей. После полного сканирования их можно корректировать в различных масштабах — от изменения значения ключа до его удаления вместе со всеми вложенными ключами. Если во время сканирования вы прослушиваете музыку, ее громкость можно регулировать прямо из главного окна NBG, но при этом необходимо учитывать, что сканирование идет в несколько раз быстрее, когда главное окно свернуто на панель задач.

Работать с NBG Clean Registry не опасно, так как для удаленной или измененной записи создается файл отката изменений.

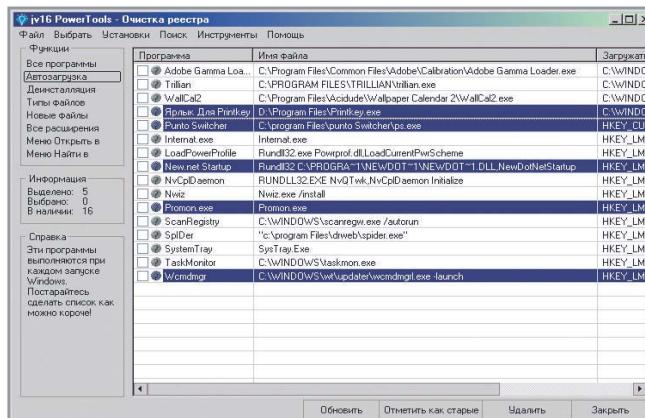
### Reg Organizer

Пожалуй, самая многофункциональная программа нашего теста. Помимо автоматической очистки и обычного редактирования реестра, она предоставляет дополнительную возможность — редактирование INI-файлов.

Единственный минус программы заключается в том, что она, по сравнению с конкурентами, несколько нестабильна в работе. На тестовой машине программа иногда по непонятным причинам зависала. Reg Organizer содержит наиболее полный набор функций, необходимых для работы с реестром на самом низком уровне.

### Reg Cool

Вполне достойную конкуренцию коммерческим программам — редакторам реестра »



**jv16 Power Tools.** Самое бережное отношение к реестру



## Это надо знать

Прежде чем начинать редактирование реестра, необходимо обладать хотя бы минимальным представлением о его структуре и составных частях.

Информация реестра упорядочивается в древовидной структуре, которая практически идентична во всех ОС Windows старше 95 версии. Основных ветвей (которые делятся на подветви на несколько уровней вниз) существует шесть.

► **HKEY\_CLASSES\_ROOT.** В данной ветви содержится информация о типах файлов, зарегистрированных в Windows. Данные этого раздела нужны при открытии файлов по двойному щелчку мыши или операций Drag&Drop.

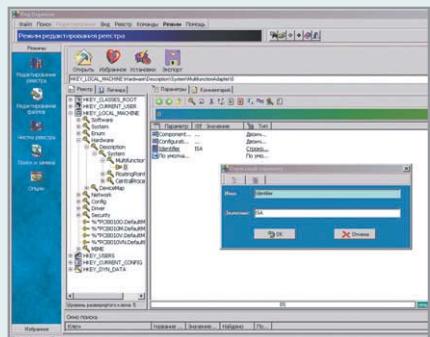
► **HKEY\_CURRENT\_USER.** Эта ветвь реестра хранит настройки персональной оболочки пользователя, совершающего вход в операционную систему (меню «Пуск», Рабочий стол и т. д.).

► **HKEY\_LOCAL\_MACHINE.** В этом разделе хранится информация об установленном программном обеспечении, его настройках, драйверах.

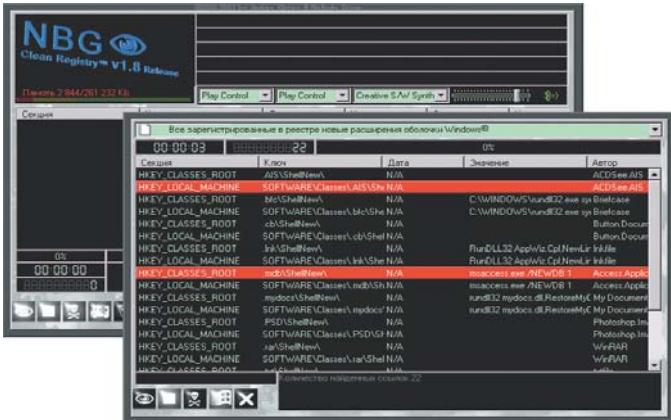
► **HKEY\_USER.** Ветвь хранит в себе настройки Windows, единые для всех пользователей.

► **HKEY\_CURRENT\_CONFIG.** Здесь содержится информация о конфигурации устройств Plug&Play и сведения о компьютере.

► **HKEY\_DYN\_DATA.** Содержит динамические данные о состоянии устройств, установленных на компьютере. Данные этого раздела изменяются Windows, поэтому редактировать этот раздел вручную не рекомендуется.



**Reg Organizer.** Наибольшее количество опций для работы с реестром



◀ NBG Clean Registry. Очистка реестра для меломанов

из ветвей двойным щелчком мыши появляется окно поиска. Дальше нам остается вписать ключевое слово, и программа в древовидной структуре покажет все найденные в ветви ключи.

### Registry Commander

Обладатель самого аскетичного интерфейса порадовал удобством в управлении, но не количеством функций. Очень обидно, что авторы программы не предусмотрели такую функцию, как Undo. Согласитесь, случайно нажать на кнопку «Delete» может любой, а исправить последствия такого нажатия под силу не каждому. Также в программе невозможно создать файл отката. Это, пожалуй, основные ее недостатки.

К плюсам программы можно отнести управление при помощи горячих клавиш, подсветку ключей реестра. В остальном Registry Commander является вполне обычной программой, где нет ничего лишнего и ничего экстраординарного.

### Resplendent Registrar

Самая дорогая программа среди участников нашего теста. За ее использование разработ-

» составляет эта небольшая, но довольно удобная утилита. Из плюсов программы можно перечислить удобный, не перегруженный лишними кнопками и интуитивно понятный интерфейс, наличие закладок, возможность быстро сделать файл отката для всего реестра. У Reg Cool есть несколько опций, которых нет ни у одной программы, принимавшей участие в нашем teste. Дело в том, что прямо из рабочего окна можно произвести перезагрузку системы и вызвать калькулятор. Как говорит-ся, мелочь — а приятно.

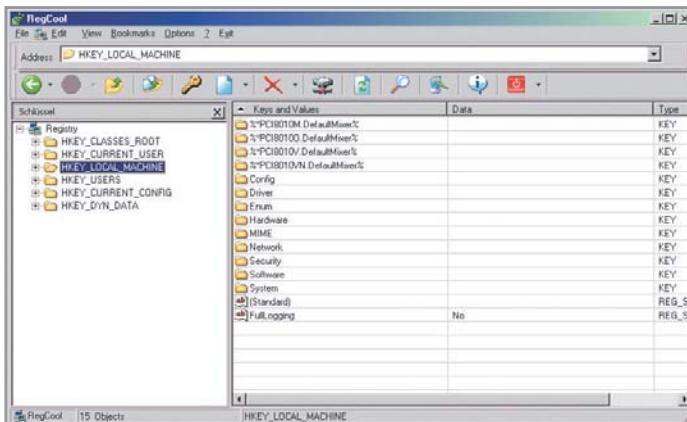
### Registry Toolkit

Понять, на что рассчитывали авторы этой программы, делая ее платной, достаточно сложно, так как Registry Toolkit по своим рабочим характеристикам (да и по внешнему виду) немного отстает от своих бесплатных собратьев. Хотя надо сказать, что несколько интересных вещей в программе все-таки присутствуют. Достаточно интересен подход разработчиков к отображению реестра. В окне программы мы видим вполне обычную картину: дерево реестра с шестью основными ветвями, но при попытке развернуть одну



	<b>NBG Clean Registry v1.8</b>	<b>Reg Organizer</b>	<b>Reg Cool</b>	<b>Resplendent Registrar</b>	<b>JV16 Power Tools</b>	<b>Registry Toolkit</b>
Адрес в Интернете	<a href="http://dialupprof.newmail.ru">http://dialupprof.newmail.ru</a>	<a href="http://www.chemtable.com">www.chemtable.com</a>	<a href="http://www.zsoftware.de/mainpage.htm">www.zsoftware.de/mainpage.htm</a>	<a href="http://www.resplendence.com">www.resplendence.com</a>	<a href="http://www.jv16.org">www.jv16.org</a>	<a href="http://www.funduc.com">www.funduc.com</a>
Условия распространения	Freeware	Trialware	Freeware	Trialware	Freeware	Trialware
Цена, \$	25			44.95		25
Поддерживаемые ОС	Windows 95/98/ME/NT/2000/XP	Windows 95/98/ME	Windows 95/98/ME/NT/2000/XP	Windows 95/98/ME/NT/2000/XP	Windows 98/ME/NT/2000/XP	Windows 95/98/ME/NT/2000/XP
Язык интерфейса	рус.	англ.	англ.	англ.	рус.	англ.
Режим чистки реестра	•	•	—	—	•	—
Собственный редактор	•	•	•	•	запуск Regedit	•
Поиск в выбранной ветви	•	•	•	•	возможности Regedit	•
Наличие закладок (Bookmarks)	—	•	•	•	—	•
Редактирование INI-файлов	—	•	—	—	—	—
Создание резервных копий	Создает файлы отката при редактировании реестра	Создает файлы отката при редактировании реестра	•	•	Создает файлы отката при редактировании реестра	—
Возможности собственного редактора	Удобное представление ветвей реестра	—	—	—	Собственный редактор отсутствует, запускается RegEdit	—
Плюсы программы	Настройка способа/глубины очистки реестра	Отображение содержимого INI-файлов в виде древовидной структуры	Есть возможно перезагрузить/выключить компьютер прямо из окна программы	Имеются все необходимые опции	Удаляет только неверные ключи, не затрагивая «подозрительные»	Удобная система поиска
Минусы программы	Не обнаружено	По сравнению с другими программами нестабильна в работе	Не обнаружено	Соотношение цена/качество в пользу цены	Нет собственного редактора	Невозможно сделать файл отката, браузер в отдельном окне — неудобно
Условная общая оценка						

Встречающиеся обозначения: • да; — нет



◀ **Reg Cool.** Достойный конкурент платным программам

настройки уже есть в реестре. А иногда ключи удаленной программы остаются в реестре из-за недобросовестной работы утилиты удаления.

Если при загрузке компьютер долго обращается к диску, то, возможно, это из-за этих самых ключей. Если у вас появилось подозрение, что что-то неизвестное загружается при старте компьютера, то советуем заглянуть в реестр по адресу: KEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\Current Version.

Там есть подразделы: Run, RunOnce, RunOnceEx, Run Services, RunServicesOnce. В них содержатся ключи, отвечающие за запуск программ.

Также обратите внимание на название разделов, в которых присутствует слово «Once». В этих разделах прописывают свои значения программы, запуск которых надо произвести один раз, например при установке. В разделе Run по умолчанию присутствуют примерно следующие ключи: internat.exe, LoaderPowerProfile, ScanRegistry, SystemTray, TaskMonitor.

В разделе RunServices содержится ключ LoadPowerProfile. Остальные разделы пусты. Все остальные ключи, присутствующие в разделе реестра, добавлены установленными программами. Внимательно проверьте, установлены ли у вас эти программы, и можете смело удалять устаревшие ключи.

## Заключение

На последок два совета: во-первых, создавайте перед работой с реестром файлы отката; во-вторых, никогда не удаляйте неизвестные вам ключи, так как это может сказать на работоспособности вашей системы непредсказуемым образом.

■ ■ ■ Павел Шошин

- » чики предлагают заплатить почти полсотни долларов. Resplendent Registrar, конечно, хороша и смогла нас кое-чем порадовать, но соотношение цена/качество...

Итак, что же в этой программе такого, за что можно было бы заплатить немалые деньги? Как выяснилось — ничего! Да, программа обладает очень удобным, «легким» интерфейсом, есть возможность сделать файл отката всего реестра, присутствуют закладки, есть кнопки «Назад» и «Вперед». Но эти функции есть у большинства бесплатных аналогов.

## Vilma Registry Explorer

Программа «середнячок». Единственное, чем она отличается от конкурентов, это тем, что вместе с деревом каталогов в окне отображаются секции «Автозагрузка» и «Uninstall». Внешний вид программы тоже немного отличается от стандартного, так как разделен на три части, в которых по выбору пользователя может отображаться либо окно закладок, либо панель поиска. В остальном же программа немного не дотягивает до приличного уровня из-за малого количества опций и не очень удобной организации интерфейса.

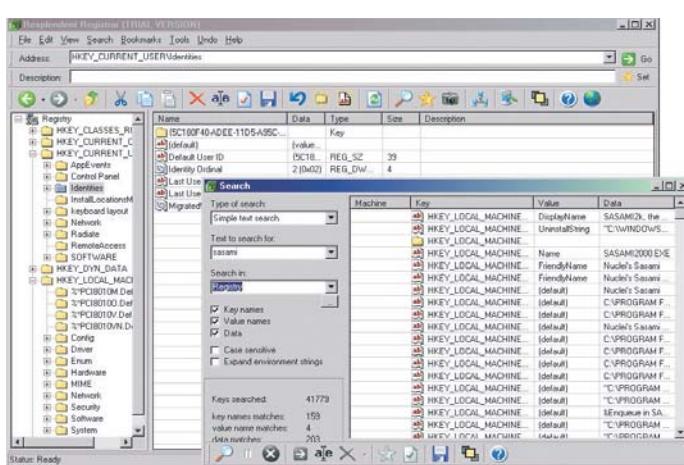
## Примеры использования

Некоторые программы могут запускаться не из «Автозагрузки» меню «Пуск», а из ветви реестра HKEY\_LOCAL\_MACHINE\Software\Microsoft\Windows\Current Version. Такой метод запуска используют, к примеру, антивирусные программы.

Иногда после удаления программ с компьютера их ключи из реестра не удаляются. Иной раз это делается даже специально, чтобы при следующей установке программы не пришлось заново ее настраивать — все

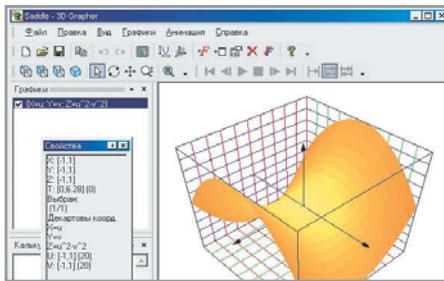


Registry Commander	Vilma Registry Explorer
www.aezay.dk	www.regexp.hit.bg
Freeware	Freeware
Windows 95/98/Me англ.	Windows 95/98/ME/ NT/2000/XP англ.
—	—
•	•
•	—
•	•
—	только win.ini и system.ini
—	—
—	—
Перемещение между ветвями при помощи горячих клавиш	Отдельное окно поиска; при выделении результатов поиска происходит переход в этот раздел
Мало функций	Невозможно создать файл отката — только undo в текущей сессии
4	3



◀ **Resplendent Registrar.** Пример плохого соотношения цена/качество

## 3D Grapher 1.2



## Графический ускоритель

РАЗРАБОТЧИК

САЙТ РАЗРАБОТЧИКА

УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА

RomanLab Software

[www.romanlab.com](http://www.romanlab.com)

freeware для России

Windows

Июль — это, как известно, страдная пора вступительных экзаменов в вузы. С их неизменными атрибутами: зубрежкой, нервотрепкой, слезами. Всепроникающие IT-технологии не могли остаться в стороне и от этих страстей человеческих. Специально для абитуриентов разработчики ПО создали целые классы программ — множество электронных репетиторов, словарей и справочников. Например, программа 3D Grapher хотя и не является учебной в прямом смысле этого слова, почти наверняка поможет поступающим на технические и математические факультеты. Дело в том, что она строит двух- и трехмерные графики в разных координатных системах — обычных Декартовых, цилиндрических и сферических. Причем делает это быстро и эффектно. То, что построение графиков — один из обязательных элементов школьного курса алгебры, мне было известно и раньше. Но то, что с помощью простейших формул можно нарисовать оригинальные объемные фигуры и анимированные схемы, — об этом до знакомства с программой 3D Grapher я, откровенно говоря, не догадывался. Причем от пользователя почти ничего не требуется. Вы только задаете формулу («Графики -> Добавить график функции»), а машина все по ней начертит сама. Строить графики можно и при помощи обычной таблицы («Графики -> Добавить график таблицы»). В комплект поставки 3D Grapher включено в качестве образцов 29 графиков, среди них есть трехмерные и анимированные.

## NetFast 1.0



## Сила двух модемов

РАЗРАБОТЧИК

САЙТ РАЗРАБОТЧИКА

УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА

Net2Fast.net

[www.net2fast.net](http://www.net2fast.net)

freeware

Windows

Скорость телефонного соединения с Интернетом мало кого устраивает. Даже если представить, что вы ничего не скачиваете оттуда — ни музыку, ни программы, ни драйверы, даже в этом случае, признаетесь, связь редко бывает по-настоящему быстрой. И уж тем более достаточной, например, чтобы смотреть онлайновое телевидение или слушать сетевое радио. Пользователи с самого начала интернетного бума в нашей стране, да и за рубежом стремились, насколько возможно, ускорить загрузку web-страниц. Сейчас уже невозможно даже пересчитать, сколько было за последние лет пять скомпилировано утилит, занимающихся исключительно правкой сетевых установок, принятых в Windows по умолчанию. Практически все подобные программы предлагают нам изменить параметр MTU с 1500 на 576. Такой же вариант заранее заготовлен в качестве базового и в утилите NetFast, но я советую вам не торопиться принимать его сразу. Учтите также, что NetFast способна выбрать оптимальные значения самостоятельно. Для этого в ее настройках желательно активировать пункт «Real-Time Boost». В этом случае NetFast станет непрерывно отслеживать связь с провайдером, оптимизируя ее и предохраняя от разрыва. Но даже если вы не будете использовать режим реального времени, при настройке параметров приема-передачи информации программа все равно рекомендует вам войти в Сеть для точного их определения.

## Disk Investigator 1.1



## Возрождение файла

РАЗРАБОТЧИК

САЙТ РАЗРАБОТЧИКА

УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА

Kevin Solvay

[www.theabsolute.net/sware](http://www.theabsolute.net/sware)

freeware

Windows

Вот уж действительно: что имеем — не храним, а потерявши — плачем. Предупреждай нас, не предупреждай — все без толку, забываем, ленимся делать резервные копии важнейших файлов и документов. А потом кто-нибудь (жена, детишки, коллега) возьмет да и сотрет их. Да еще «Корзину» очистит. И все, как говорится, пиши пропало — можете попрощаться со своей диссертацией, курсовой или балансовым отчетом. И чтобы вы ни сделали — ничего не вернете. Или, точнее сказать, не вернули бы. По крайней мере, без применения дорогостоящих утилит. Ситуация изменилась, когда стали появляться бесплатные «реаниматоры», такие как Disk Investigator. Это программа отличается от ряда подобных ей тщательностью подхода. Disk Investigator рассматривает диски, директории и файлы чуть ли не побайтно, выискивая потерянные данные, при этом, к сожалению, жутко тормозя систему, вплоть до зависания. Программа имеет два режима: Disk Mode и Directory Mode. Первый предназначен для опытных пользователей. Выбрав его, вы сможете найти потерянное по какому-нибудь строковому параметру. В Directory Mode файлы и папки выглядят, как в системном Проводнике. С той лишь разницей, что рядом с действующими вы увидите обозначенные красным цветом удаленные. Выберите среди них нужный файл или папку и кликните «File -> Undelete». И ответьте программе, на какой из дисков реанимируемого разместить.

## Универсальный Backup 1.1

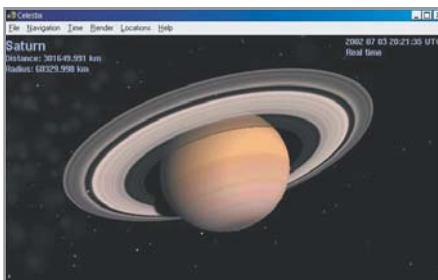


## Запасник окон

**РАЗРАБОТЧИК** MultiWorks Technology  
**САЙТ РАЗРАБОТЧИКА** [www.mwt.ru](http://www.mwt.ru)  
**УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ** freeware  
**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА** Windows

Есть множество способов сохранить компьютерную информацию: использовать, например, антивирусы, брандмауэры, программы-восстановители. В какие-то моменты они действительно могут выручить. Но ничего лучше резервного копирования в укромном и доступном для пользователя месте человечеством до сих пор изобретено не было. Но если сделать несколько копий одного и того же файла или документа, в общем-то, несложно, то сохранить целый каталог, в особенности системный, — значительно труднее. Для решения этой задачи разработаны специальные утилиты резервного копирования. Счастливые обладатели новейших версий Windows могут воспользоваться встроенной в саму систему утилитой System Restore. Остальным — хочешь, не хочешь — придется применять другие программы, часто, впрочем, ничем не уступающие интегрированным средствам. Одной из самых удобных, прежде всего для русскоязычного пользователя, в этом классе является бесплатная утилита «Универсальный Backup». Она невелика по объему, не требует инсталляции и имеет два модуля для работы из-под Windows и через командную строку в DOS, соответственно, что позволяет быстро реанимировать «упавшую» систему. Работа с программой вряд ли вызовет у вас какие-либо трудности, надо только запустить Backup и выбирать то, что нужно сохранить: весь диск, системные папки или какие-то другие. Дальнейшие действия программы выполнит сама ■■■■■

## Celestia 1.2.2



## Вселенная в мониторе

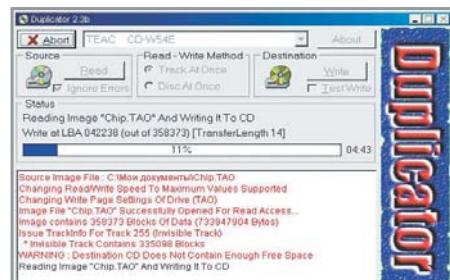
**РАЗРАБОТЧИК** Chris Laurel  
**САЙТ РАЗРАБОТЧИКА** [www.shatters.net/celestia](http://www.shatters.net/celestia)  
**УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ** freeware  
**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА** Windows

Многие в детстве мечтают стать космонавтами, чтобы своими глазами увидеть далекие планеты, может быть, даже слетать на Луну. Но путешествие все откладывается и откладывается. Так что остается нам разве что любоваться мерцающими звездами на летнем ночном небе или, того хуже, макетами в планетарии. Но теперь можно заглянуть в глубины Вселенной, и не выходя из дома, а запустив астрономическую компьютерную программу Celestia. С ее помощью в режиме реального времени вы сможете путешествовать по планетам Солнечной системы и даже отправиться к звездам.

Чтобы переместиться в нужном направлении, вызовите меню «Navigation -> Select Object», где выберите искомую планету или звезду. Но для отправки туда следует еще пройтись по цепочке «Navigation -> Go to Selection». И тогда мгновенно вы перенесетесь в нужную точку Вселенной. Мгновенно, если не заберетесь слишком далеко, — это, так сказать, обратная сторона эффектного Real Time-режима. Если все же застрянете где-нибудь в космосе — советую перезапустить Celestia.

К сожалению, информацию о посещенных объектах можно получить только из Интернета, кликнув правой кнопкой мыши и выбрав в контекстном меню строчку «Info». В меню «Render -> View Options» вы можете расширить спектр обозначенных объектов за счет, например, созвездий (Constellations) и их названий. ■■■■■

## Duplicator 2.3b



## Господин дупликатор

**РАЗРАБОТЧИК** Kris Schoofs  
**САЙТ РАЗРАБОТЧИКА** [www.ping.be/kris-schoofs](http://www.ping.be/kris-schoofs)  
**УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ** freeware  
**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА** Windows

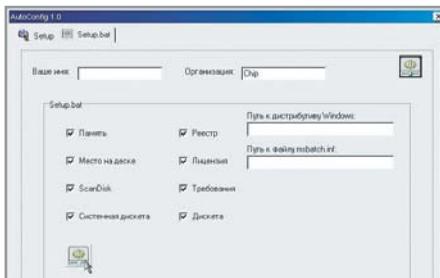
Давайте представим достаточно типичную ситуацию. Вашему приятелю крупно повезло: у него появился неограниченный доступ в Интернет, и теперь он качает оттуда все что только можно и записывает потом на болванки. А у вас карточка на пять часов доступа на все про все — и, как говорится, ни в чем себе не отказывай. А так хочется иметь точно такой же диск, как у друга, — с игрушками, музыкой и дистрибутивами, скачанными из Интернета. Нет ничего проще — попросите этот сказочный диск, вставьте в CD Writer и запустите утилиту Duplicator. Не сомневайтесь, буквально за полчаса она сделает дубликат оригинала, если у вас, конечно, окажется под рукой свободная болванка подходящего размера. И, что интересно, в отличие от других копировщиков, Duplicator может записывать диски не только в режиме DAO (весь целиком), но и TAO (отдельными сессиями). Сама процедура копирования традиционна для такого рода программ. Сначала кликаете по кнопке «Read» и создаете на своем винчестере файл образа диска приятеля или отдельного трека с него. Затем щелчком по «Write» запускаете непосредственно перенос информацию на болванку. При чтении можно задать опцию «Ignore Errors», а при записи — «Test Write», предварительную симуляцию для проверки. К сожалению, в программе Duplicator не предусмотрены как режим Overburn (сверхлимитного прожигания), так и поддержка Burn Proof. ■■■■■

**Говорун+ 2.1****Агент анекдотов**

**РАЗРАБОТЧИК** Алексей Ермаков  
**САЙТ** <http://govorunplus.narod.ru>  
**РАЗРАБОТЧИКА** **УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ** **ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА** freeware Windows

Вообще-то, многие из нас не любят говорунов — люди дела, например, или фанаты тишины. Но для компьютерной программы «Говорун+», думаю, даже они сделают исключение — она позволяет, используя голосовые движки, анимированных агентов и их системную поддержку, озвучивать текст из Буфера обмена или файлы форматов TXT в windows-кодировке и RTF. Кроме того, «Говорун+» сообщает вам о праздниках и текущем времени. Его можно также использовать в качестве напоминателя о встречах и других предстоящих вам сегодня делах.

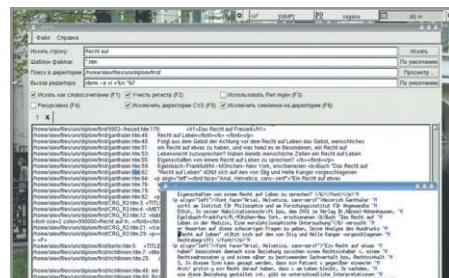
Кое-что в «Говоруне» напоминает об известном «шароварном» голосовом почтовике Speak&Mail 2000. Например, то, что в обе программы включен оригинальный медиаплейер, проигрывающий WAV-файлы. Оригинальность его состоит в использовании анимированного агента, который открывает и закрывает рот в такт звучащей музыке. Заключается она в том, что через небольшие отрезки времени выбранный вами агент будет озвучивать анекдоты или изрекать афоризмы. В программу включено несколько тем подобного юмора, иногда, впрочем, тяжеловесного. Если не понравятся имеющиеся, то на сайте разработчика вы всегда найдете еще. Если и они не придутся по вкусу — видоизмените их состав или создайте свои собственные при помощи специального «Редактора фраз», включенного в дистрибутив программы в виде EXE-файла. ■■■

**AutoConfig 1.0****Инсталлятор со всеми удобствами**

**РАЗРАБОТЧИК** А. Марков  
**САЙТ** <http://vseprosto.nm.ru/>  
**РАЗРАБОТЧИКА** **УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ** **ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА** progi.htm freeware Windows

Вам доводилось когда-нибудь переустанавливать Windows? А значит, вам хорошо известно, сколько времени этот процесс занимает. Минут сорок, как правило, не меньше. А все потому, что программа установки ОС все время так и норовит о чем-нибудь спросить пользователя, особенно в начале процесса. Создавать загрузочную дискету или нет, архивировать дистрибутив предыдущей версии или нет. И прочее, и прочее, и прочее. Согласитесь, надоело. Надоело хотя бы потому, что в подавляющем большинстве случаев мы ставим или не ставим галочки в одних и тех же местах. Как говорится, по годами накатанной схеме.

Вот разработчики программы AutoConfig и подумали: а нельзя ли все это дело как-нибудь упростить. Проще говоря, автоматизировать. И сразу же придумали свою замечательную утилиту AutoConfig, создающую специальный файл Setup.bat, в котором отражены все необходимые компоненты предстоящей установки, причем доступные пониманию даже первоклассника. Раньше ведь только самые опытные юзеры могли запустить нечто подобное с использованием командной строки. И ничего при этом не перепутать. Теперь все гораздо проще. В AutoConfig, поставив всего лишь несколько галочек в разделе «Setup», вы сможете сделать инсталляцию Windows полностью автоматической, не требующей никаких ненужных подтверждений. ■■■

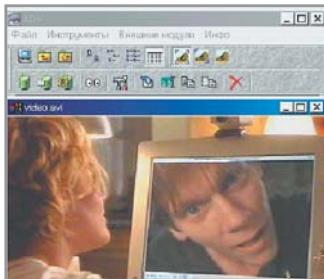
**Sagasu 1.0.2****Умная ищайка**

**РАЗРАБОТЧИК** Pierre Sarazzin  
**САЙТ** <http://sarazzip.com>  
**РАЗРАБОТЧИКА** **УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ** **ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА** freeware GPL Linux

Если коротко, то это — именно то, что я искал. Не думайте, что в Linux нет средств поиска, — их более чем достаточно. Однако мне, как человеку, избалованному графическим интерфейсом, хотелось как гибкости, так и привычного графического отображения результатов поиска. И в результате Sagasu — именно то, что объединяет первое и второе.

С виду в программе ничего особенного. Она не изобилует многочисленными переключателями, кнопками и прочим. Но... Во-первых, при помощи программы можно делать запрос с применением языка регулярных выражений — это та самая гибкость. Во-вторых, можно искать целые словосочетания. В третьих, можно ограничивать поиск одной директорией, либо производить поиск рекурсивно — по всем вложенным директориям. В-четвертых, можно исключить из пути для поиска мягкие ссылки на директории. Последнее для меня достаточно важно, поскольку в домашней директории я прописал на саму программу именно такую ссылку. В-пятых, вы можете производить несколько сессий поиска одновременно, поскольку окна с результатами поиска реализованы в виде закладок. Но это еще не самое интересное. Согласитесь, недостаточно просто найти файл, содержащий интересуемый текст. Этот текст хочется и прочитать, а иногда и отредактировать. Для этого предусмотрена опция вызова внешнего редактора. ■■■

## Advanced Viewer 0.55 beta



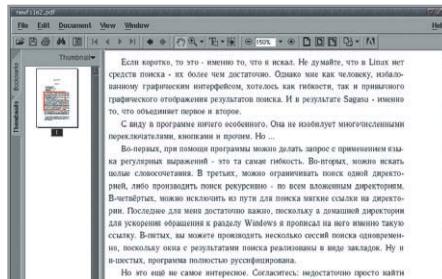
### Три в одном

**РАЗРАБОТЧИКИ** С. Лопатин и А. Янишевский  
**САЙТ** <http://seriossoft.narod.ru>  
**РАЗРАБОТЧИКА УСЛОВИЯ** freeware  
**РАСПРОСТРАНЕНИЯ** русская версия  
**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА** Windows

Утилиты могут быть узкоспециализированными: выверами, редакторами, медиапрограммами. А могут быть универсальными, вмещающими в себя сразу все вышеперечисленные. Такими, например, как весьма перспективная программа Advanced Viewer. Она включает в себя непосредственно сам мультимедийный вывер в стиле всемирно известного ACDSee, графический редактор для морфинга — совмещения двух автономных фотографий, и специальную утилиту для чтения текстов. Но это, как мне кажется, неоднозначный шаг со стороны разработчиков. В частности, Advanced Viewer в его нынешнем beta-виде я не стал подключать в качестве внешнего вывера для файл-менеджера. Не стал только потому, что из-под системных оболочек он хоть и запускается, но требуемый файл при этом не всегда открывает. А вот «читатель» текстов («Внешние модули -> ADV Text Reader Plugin 1.1»), представляющий собой отдельный модуль, мне показался очень удачным.

Помимо прочего, что он автоматически распознает три основные русские кодировки — Windows, DOS, KOI8-R. Любопытен и графический редактор («Инструменты -> Морфинг»), который позволяет осуществить преобразование из одной фотографии в другую. Правда, на практике подобное перетекание может быть интересным только для сходных по содержанию и размеру картинок. ■■■

## Adobe Acrobat Reader 5.05



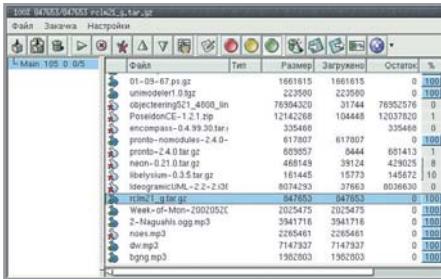
### Выступление перед пингвинами

**РАЗРАБОТЧИК** Adobe Co.  
**САЙТ РАЗРАБОТЧИКА** [www.adobe.com](http://www.adobe.com)  
**УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ** freeware  
**ЛИЦЕНЗИЯ** proprietary software (closed source)  
**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА** Linux

Версия Acrobat Reader для Linux не обновлялась уже почти полтора года, и вот наконец мы дождались. Версия 5.05 функционально практически всем повторяет аналогичную windows-версию (так, например, для слаживания шрифтов используется тот же самый фирменный алгоритм ClearType новой версии), однако и различия все же имеются.

Во-первых, проблема с копированием текста из документа в Буфер обмена решена лишь частично. В локали KOI8-R русский текст переносится в буфер в формате CP1251. Это, конечно, шаг вперед, но очень уж робкий — таким образом, приходится дополнительно пользоваться переводчиком. Интересно, но текст из документа, содержащего немецкие умлауты, вообще не переносится — при попытке вставить текст из буфера появляется сообщение от Acrobat Reader о недопустимом действии. С текстом, содержащим обычную латиницу, этого не происходит. Во-вторых, загрузка самого приложения в память происходит приблизительно в полтора раза больше по сравнению с Windows. Но это несущественно в виду того, насколько красиво стал отображаться текст на русском языке — а это действительно еще одно преимущество новой версии. Немного удивило наличие рекламы Adobe Acrobat — ведь Adobe не выпускает этот продукт для Linux, хотя версия для Solaris существует. ■■■

## WebDownloader for X 2.0



### Качайте на здоровье

**РАЗРАБОТЧИКИ** Максим Кошелев  
**САЙТ** [www.krasu.ru/soft/chuchelo](http://www.krasu.ru/soft/chuchelo)  
**РАЗРАБОТЧИКА УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ** freeware  
**ЛИЦЕНЗИЯ** GPL  
**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА** Linux

Честное слово, приятно, когда отечественная разработка пользуется популярностью за рубежом. WebDownloader — клон nt — локализован для восьми языков и пользуется достаточно большой популярностью как у нас, так и за рубежом. Эту программу я эксплуатирую ежедневно, и в довольно жестком режиме, поэтому могу сказать абсолютно точно: версия 2.0 действительно удачна. И вот в чем это проявляется. Перво-наперво, программа избавлена от одной досадной ошибки, присущей ранним версиям. Ошибка заключалась в том, что при старте окно программы попадало за пределы активного рабочего пространства, и вытащить его оттуда бывало нелегко. Теперь я уже практически успел забыть об этой проблеме. Кроме того, новый диалог настройки программы теперь явно структурирован, и это намного облегчило процесс подгонки программы «под себя». В программе также появился удобный планировщик, при помощи которого можно управлять закачкой. В программе появилось новшество — поддержка смешных пиктограмм. В WebDownloader предусмотрен поиск по FTP через [www.filessearch.ru](http://www.filessearch.ru) и рекурсивное скачивание данных с устанавливаемой пользователем глубиной, что позволяет использовать программу для закачки целых сайтов. ■■■

Обзор подготовили: Александр Евдокимов, Александр Прокудин

**ТЕСТ CHIP CD: РЕДАКТИРУЕМ РЕГИСТР**

jv16 Power Tools; NBG Clean Registry; Reg Cool; Reg Organizer 1.35; Vilma Registry Explorer; Registry Commander; Registry Toolkit; Respondent Registrar 3.0

**WINDOWS**

3D Grapher 1.2; Блокнотик 1.0; Xara 3D v4.0; FastKey 2.0; Punto Switcher 2.0; Ulead GIF Animator 5; Ulead PhotoImpact 7; Xara 3D v4.0; 3D Canvas 5.6; RegCompact 1.0; CPU-Z; Express Thumbnail Creator 1.45

**LINUX**

AntiVir for UNIX 2.0.2; WebDownloader for X 2.0; RealPlayer Basic 8; X Northern Captain 4.4.7; High Performance MPEG 1.0/2.0/2.5 Audio Player...

**MAC OS**

DivX 5.0 Alpha for Mac; Eudora 5.1; Netscape 7.0 PR1; Windows Media Player 7.1 for Mac

**SERVICE**

Антивирус Касперского Lite CHIP Edition 4.0; Acrobat Reader 5.0.5; DirectX 8.1

**BONUS**

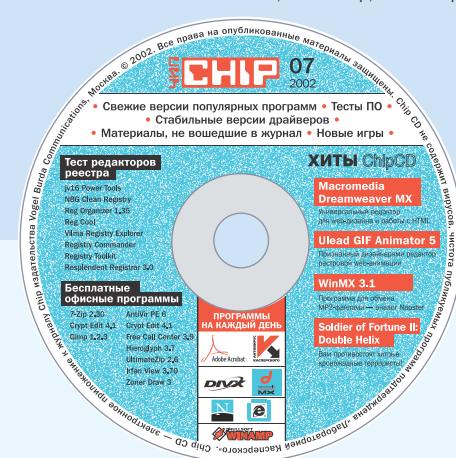
Atelier Web Security Port Scanner 4.61; InstallBase; LAN Search PRO; NetBlock Pro RE; RSHUT Pro; TCPNetView 1.07; CDBakeOven 1.8; Gnome Toaster 1.0; Gcombst 0.1.49; KOnCD 1.0; X-CD-Roast 0.98; 7-Zip; AntiVir Personal Edition; Crypt Edit; Free Call Center

**DRIVERS**

NVIDIA; Iomega; ATI

**GAMES**

Soldier of Fortune II: Double Helix; Pool'm Up; Dart'm Up

**Chip CD: содержание**

# Первое, второе и обмен!

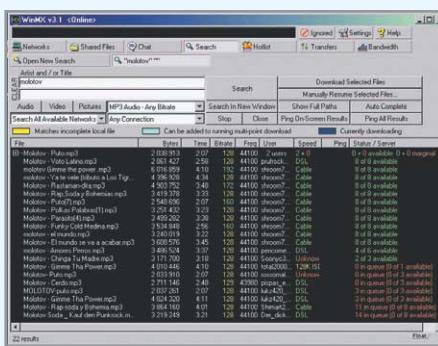
В безоблачном детстве мы, помнится, частенько менялись со своими друзьями разными игрушками, фантиками, конфетами... Некоторые не по годам предпримчивые шалопаи меняли домашних родительских питомцев, как правило черепах и хомяков, на коллекционные модели машин и складные ножи.

**Т**еперь, когда веселая пора детства позади, мы по-прежнему продолжаем менять. Но вместо вкладышей от конфет мы меняем доллары на рубли, рубли на доллары, доллары на евро, одну машину на другую (шило на мыло)... А в последнее время всеобщей компьютеризации мы стали обмениваться не только материальными ценностями, но и информацией, и музыкой.

Как раз на обмене музыкой и специализируется одна из программ с нашего CD — **WinMX**, достойный продолжатель дела Napster. Ее отличительными осо-

бенностями являются: возможность работы по протоколу SOCKS (в обход прокси-сервера); использование при поиске не одной, а сразу нескольких peer-to-peer сетей, что существенно улучшает результат поиска; наличие чата; избирательный поиск MP3-файлов (по признаку битрейта); поиск не только музыки, но видео и графических файлов.

При установке программы вам будет предложено расшарить папку с MP3-файлами для других пользователей, но делать этого не рекомендуется (указавте пустую папку).



▲ WinMX. Napster «умер», но дело его живет!

## WINDOWS Multimedia

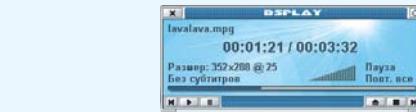
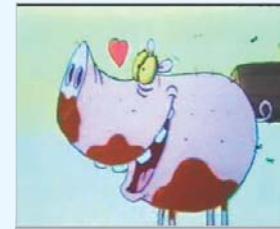
Создатели DivX-проигрывателей с завидной регулярностью выпускают в свет свои новые творения. Стабильностью на рынке этих программ и не пахнет. Дело в том, что идеального проигрывателя для пользователя, который не хочет разбираться в тонкостях высоких технологий сжатия и воспроизведения сжатого видео, пожалуй, еще не придумано. В каждом из проигрывателей что-то да не работает. Конечно, можно час-другой порыться в настройках и найти причину «глюка», но это уже не имеет ничего общего с отдыхом перед монитором. Возможно, решением проблемы комфортного просмотра DivX-фильмов для многих станет эта новая версия **BSPlayer**. В ней заложено все, что только может понадобиться любителю цифрового кинематографа. Чем в первую очередь приятно удивляет новая версия, так это скорость, с которой функционирует интерфейс. Для многих плейеров изменение размеров окна, переключение между обычным и полноэкранным режимами или перемотка фильма на значительный промежуток — задачи не из легких. А BSPlayer справляется со всем этим практически мгновенно.

Следующая программа значительно облегчает жизнь, когда требуется привести в порядок музыкальный архив. **TagScanner** переименовывает MP3-файлы так, чтобы в их именах содержалась информация из

этогов. Также программа позволяет генерировать тэг по имени файла/директории. Встроенный редактор поможет быстро и без проблем обработать необходимую информацию. Так же имеется в наличии простой редактор плейлистов, позволяющий сохранять и читать листы в форматах PLS и M3U, а также экспорттировать их в HTML или таблицы Excel.

Компания J. River выпустила недавно новую версию программы **Media Jukebox** (не путать с Musicmatch Jukebox), и она вполне оправдывает свое название. Для улучшения звучания MP3-файлов здесь существуют не только настройки эквалайзера, но и настройки DSP-эффектов. Программа может сортировать плейлист по имени исполнителя, альбому, году и т. д. С ее помощью можно переписать CD в формат MP3 и, наоборот, из файлов формата MP3 создать аудио CD. Если в компьютере установлен ТВ-тюнер, телевизионные программы можно смотреть из оболочки Media Jukebox. Так же программа поддерживает почти все известные форматы видеофайлов.

Для тех, кто хочет почувствовать себя диджеем хотя бы на домашней вечеринке, программа **AtomixMP3** подойдет лучше всего. Дело в том, что в этом плейере можно одновременно проигрывать несколько музыкальных треков формата MP3 и добавлять различные эффекты.



▲ BSPlayer. Все что нужно для комфортного просмотра



▲ TagScanner быстро приведет вашу музыкальную коллекцию в надлежащий вид



▲ Media Jukebox. Максимум функций в одной оболочке



▲ WindowBlinds. Раскрась Windows сам

## Utilities

Для тех, кто любит украшать стандартные окна Windows, была создана программа **WindowBlinds**, способная преобразить

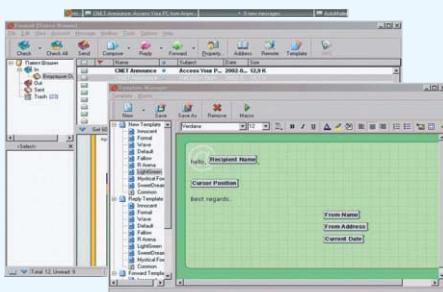
Рабочий стол за считанные секунды. Для этой цели программа использует специальные модули, которые можно скачать с сайта разработчиков. Интересно то, что некоторые из тем не просто меняют привычный облик операционной среды, но и оживляют его. Так, например, тема «Аквариум» добавляет в заголовок активного окна (нет, не фотографию Б.Г.) плавающих рыбок. Казалось бы, с выходом Windows XP программа должна была если и не прекратить свое существование, то, по крайней мере, испытать спад популярности, но разработчики предусмотрели и это.

Программа может работать и в новой ОС, добавляя к стандартным «скинам» Windows свои.

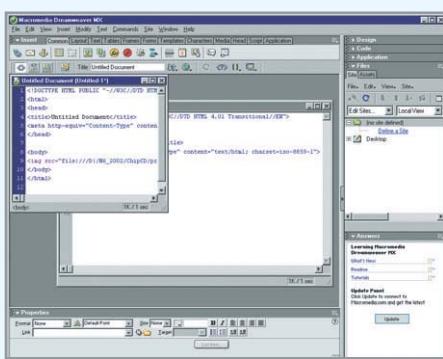
**CPU-Z** — небольшая программка, определяющая, какой процессор установлен на компьютере, на какой частоте он работает, тип кэша и тому подобные характеристики системы. Но самое главное — эта небольшая утилита поможет определить, разогнан процессор или нет. CPU-Z работает без инсталляции, и это, если принять во внимание небольшие размеры программы, делает ее практически незаменимой при покупке компьютера с рук. Вдруг продавец решит завысить цену, выдавая разогнанный процессор за процессор классом выше?



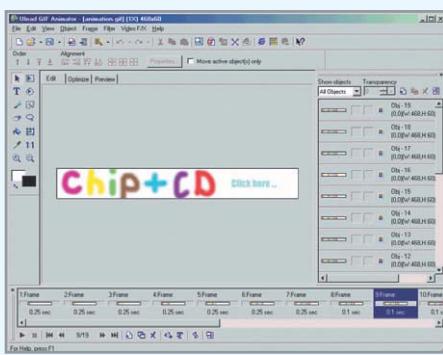
▲ Xara3D. Создавать объемные надписи и кнопки может даже ребенок



▲ Foxmail. Мощный и удобный почтовый клиент



▲ Macromedia Dreamweaver MX — все инструменты в одной коробке



▲ Ulead GIF Animator 5. Незаменимый инструмент баннермейкера

## Internet

Частенько при разработке дизайна сайта нам приходится создавать трехмерные надписи и кнопки. В основном дело это трудное и нудное, поэтому разработчики наперебой создают программы, упрощающие это занятие. Но это касается только создания кнопок. Программ для создания трехмерного текста не так уж и много, и **Xara 3D** — одна из этих редких утилит. Ее интерфейс настолько понятен и прост, что справиться с созданием вышеперечисленных атрибутов дизайна сможет даже ребенок.

На сегодняшний день существуют статистические данные, по которым более пятнадцати процентов пользователей используют для отправки писем программу компании Ritlabs — **TheBat**. Так оно или нет, но, без сомнений, эта программа действительно одна из лучших в ряду почтовых клиентов. Однако у нее есть один (возможно, единственный) недостаток: при помощи «Мышки» невозможно отправлять письма в формате HTML. Альтернативу популярной программе, как ни странно, создали в Китае. **Foxmail** по своим функциональным возможностям настолько близка к TheBat, что по началу можно принять ее просто за новую версию. При помощи мастера можно создать отдельные шаблоны на пересылку и ответ для каждого пользователя, занесенного в адресную книгу, и добавить в них макросы. Единственное отличие от TheBat заключается в том, что все шаблоны будут составлены в HTML-формате.

Недавно Macromedia порадовала нас новой линейкой своих продуктов под торговой маркой MX. Компания постаралась создать программы, отличающиеся более тесной взаимосвязью и большим количеством сервисных функций. Курс был взят на продвижение Flash и воссоединение трех продуктов (Dreamweaver 4, HomeSite и Dreamweaver UltraDev 4) в один — **Dreamweaver MX**.

При установке Dreamweaver MX вам предложат выбрать на свой вкус расположение окошек на рабочем пространстве программы. Можно использовать интерфейс четвертой версии, можно выбрать новый MX-интерфейс, а можно установить расположение окошек как в HomeSite (чтобы легче было узнать новый продукт). В любом случае неважно, что вы выберете при установке, так как эту опцию можно всегда изменить в настройках (категория General). Интерфейс действительно стал более продуманным и информативным. Пользователи HomeSite быстро осваются, а все горячие клавиши при желании можно настроить на свой вкус.

Еще одна концепция MX-серии — одна коробка для всех (дизайнеров, кодеров и разработчиков). В окно помощи добавили справку по ASP и JSP (на этот раз от издания Wrox). Появился поиск по ключевому слову через правую кнопку мыши или нажатие «Shift+F1». Жизнь дизайнерам призвана облегчить сетка с регулируемым размером шага и старые добрые линейки.

## Graphic

С появлением телевидения газеты не прекратили своего существования, не исчезли и совковые лопаты с появлением экскаваторов и бульдозеров. Прогресс, постоянно приносящий в нашу жизнь новые технологии, отнюдь не агрессивно относится к орудиям труда и проявлениям прошлого. Такую ситуацию сегодня можно наблюдать на рынке web-анимации: с широким внедрением Flash GIF-анимация, конечно, потеряла часть своих позиций, но представить, что она исчезнет окончательно, очень тяжело. Итак, мы предлагаем вашему вниманию **Ulead GIF Animator 5**. Поработав в двух редакторах Ulead (графическом и анимационном) около получаса, мы сотворили нечто, отдаленно напомина-

ющее баннер. Данный пример не претендует на звание шедевра, он лишь иллюстрирует некоторые технические возможности Ulead GIF Animator.

Для быстрого создания ролика можно воспользоваться сервисом Animation Wizard, который запускается каждый раз при старте программы.

**Ulead PhotoImpact 7** — графический редактор, близкий по функциональным возможностям к Adobe Photoshop. Здесь есть все необходимое для работы с изображением: поддержка массы графических форматов (включая PSD), инструменты для работы со слоями, всевозможные фильтры и эффекты, возможность оптимизации изображения при сохранении в одном из web-»

» форматов и т. д. Интерфейс редактора понятен буквально с первого взгляда. Среди форматов, в которых PhotoImpact может сохранять рисунки, — JPEG 2000, и мы не могли пройти мимо такой блестящей возможности устроить соревнования между старым и новым алгоритмами. Их результаты вы найдете в описании программы, там же находятся примеры изображений.

**3D Canvas** — программа для трехмерного моделирования и создания анимации в

реальном времени. Версия, которую мы публикуем, является бесплатной, и поэтому некоторые функции профессиональной версии в ней отсутствуют, но и тех, что есть, вполне хватит для создания красочных трехмерных моделей. К примеру, очень наглядно и просто реализован мастер анимации. Достаточно указать несколько ключевых позиций объекта, и программа сама произведет сглаживание траекторий.

## Games

Практически всем нам нравится бильярд. Одни играют в него по выходным с друзьями, другие — после работы с сослуживцами. Но не у всех есть возможность приятно провести время у бильярдного стола с кием в руках. Кто-то допоздна работает, кто-то выходные проводит дома с семьей, а кто-то просто играть не умеет. Как раз для таких людей и была создана игра **Pool'm Up**. Играть вам предстоит в обычный пул на столе, оббитом красным сукном, под довольно приятную и мелодичную музыку.

**Dart'm Up** — игра от тех же разработчиков, что создали предыдущую — Pool'm Up. По стилю игры очень похожи, и обе они посвящены развлекательным видам спорта — бильярду и дартсу. В последнюю мы в основном играли в детстве, когда пластмассовые дротики в пенопластовую мишень. Сейчас без проблем можете сыграть в дартс на профессиональном уровне, а эта компьютерная модель игры поможет вам немного разобраться в правилах, если вы еще новичок.

Недавно вышла вторая часть **Soldier of Fortune II: Double of Helix**. Людям с неуравновешенной психикой лучше даже не смотреть на ту демо-версию, которую мы выкладываем на этот раз. И уж тем более не стоит давать эту игру детям. Ибо смерть в ней возведена практически в культ (хотя кровь из демоверсии все-таки вырезали). В оригинале раненые террористы истекают кровью, которая сочится из каждого пореза на теле. Пара пуль в одну ногу —

и она безжизненно волочится по земле. Еще один прицельный выстрел — и негодяй падает на колени.

Для уничтожения врагов у играющего имеется целый арсенал из ножей, аж двенадцати основных пушек, восьми видов гранат и прочей мелочевки. Причем каждое оружие имеет свое назначение. Скажем, очередь из автомата можно легко отстреливать несчастному его никчёмные конечности. А умело брошенная огневая бомбочка поджигает террориста, как спичку, после чего он мечется, ничего уже не соображая и перенося огонь на своих собратьев.

Посмотреть на вторую часть **Soldier of Fortune** стоит обязательно. Хотя бы для того, чтобы удивиться, возмутиться и поразиться безграничной жестокости. Это действительно не помешает видеть вне зависимости от того, как вы к этому относитесь. Даже если крайне отрицательно — врага, как говорится, надо знать в лицо.

### В заключение

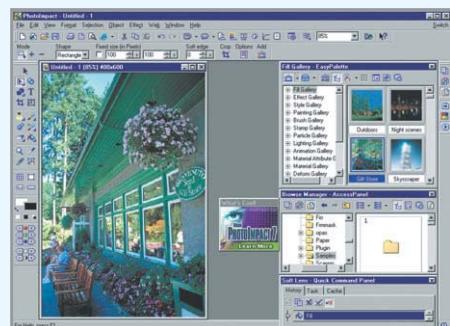
Говорят, смена рода деятельности — лучший отдых. Например, если вы стрелок — на досуге лучше поиграть в пул. Еще один способ получить приятные эмоции — сменить обстановку. И только когда эти два способа уже не помогают, мы прибегаем к крайнему, но верному методу — меняем дизайн Chip CD!

■ ■ ■ Дмитрий Асауленко,  
Павел Шошин

## Для разработчиков

Редакция журнала Chip открыта для сотрудничества с разработчиками ПО и заинтересована в публикации практически полезных и безопасных программ. Представляемое

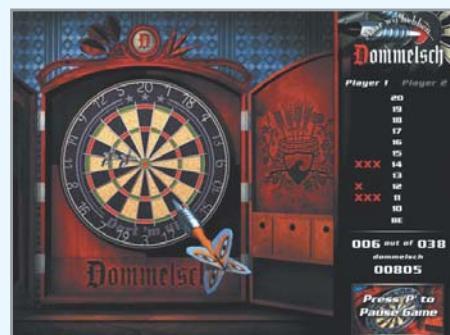
ПО должно сопровождаться описанием основных функций. Программы принимаются к публикации не позднее чем за 2 месяца до появления номера в продаже.



▲ Ulead PhotoImpact 7. Сравнение с Photoshop — лучшая рекомендация



▲ Pool'm Up — для тех, кто не любит «Русского»



▲ Dart'm Up — спорт, который доставляет удовольствие



▲ Soldier of Fortune II: Double of Helix. Море оружия и врагов...



Обзор российского рынка

# Месяц связи

Май на российском IT-рынке прошел под знаком телекоммуникаций: выставки, новые решения и предложения в области голосовой связи и передачи данных, рекорды и достижения. Итак, обо всем этом подробнее.

**С**амым увлекательным событием, безусловно, стала выставка «Связь Экспокомм-2002». После откровенно провалившегося «Комтека-2002» с единственным ярким пятном — павильоном компании «1С», занявшим половину «Форума», отрадно было видеть нарядные павильоны российских и, что немаловажно, множества зарубежных компаний. Чего стоил один только салун «Голден-Лайн» с rodeo на механическом быке.

Впрочем, не только оригинальными стенами и шоу-программами с раздачей рекламных проспектов был замечательна «Связь Экспокомм-2002».

## «Система-Телеком»

Центральное место, как в павильоне «Форум», так и на всей выставке занимал холдинг «Система-Телеком», представивший в лице своих дочерних компаний практически все известные человечеству виды связи: сотовую (МТС и МСС), спутниковую и пейджинговую («Вымпел-Система», АМТ, «Центр-Элко»), фиксированную (МГТС, «Комстар» и другие), Интернет («МТУ-Интел», «Голден-Лайн»). Каждому виду связи отводился отдельный выставочный день.

К сожалению, самая известная из перечисленных компаний — МТС — никак не упоминала на своем стенде о решениях по созданию сетей третьего поколения (напомним, «Мобильные Телесистемы» вместе с Siemens провели запуск тестовой 3G-сети стандарта UMTS почти год назад). Затоказалось, что МТС — чуть ли не единственная компания, не постараясь заинтересовать посетителей «третьим поколением» сотовой связи.

3G буквально в каждом втором павильоне: видеоролики и удаленное управление «электронным домом» на стенде NEC (правда, все ролики были закачаны в телефоны еще в Японии), 3G-терминалы и карманные навигационные системы на базе сетей третьего поколения на стенде Panasonic. «Сонет» обещает с CDMA перейти на CDMA 2000-1xRTT и к 2005 году передавать абонентам данные на скорости до 144 Кбит/с, а к 2010 — до 2 Мбит/с. МСС сообщает о намерении перевести в цифровой формат всю федеральную сеть «Сотел» и анонсирует проект широкополосного беспроводного доступа в Интернет «Аларис» (тоже 144 Кбит/с). Плюс множество проектов «плавного» перевода сотово-

вых сетей на стандарты третьего поколения через так называемую ступеньку 2,5G (например, компания ZTE).

Первый шагок на эту ступеньку двое из трех крупнейших российских сотовых операторов («Вымпелком» и «Мегафон») сделали одновременно, объявив на «Связь Экспокомме» о запуске сервисов MMS.

В «Билайн» период тестовой эксплуатации новой услуги продлится до 13 августа этого года. В течение этого времени дополнительная плата за отправку и прием MMS взиматься не будет, а пользователи смогут отправлять MMS и на телефоны, не поддерживающие данную услугу. В этом случае на телефон придет уведомление, содержащее ссылку на страницу в Интернете, где получатель сможет прочесть сообщение.

И все-таки именно сотовые операторы стали основным источником новостей на IT-рынке в мае. Итак, после начала пересылки сообщений между абонентами «Билайн» и МТС о подобном соглашении объявили МСС и МТС.

После покупки региональных операторов «Кубань GSM» (500 тысяч абонентов) и «БМ-Телеком» (около 100 тысяч абонентов) МТС смогли взять рубеж в 4 млн абонентов (у «Вымпелкома» и «Мегафона» 3 и 1,5 млн соответственно), отстояв свое звание крупнейшего российского оператора. При этом, кстати, лидерство по Москве продолжает удерживать «Вымпелком» (чуть более 2,5 млн абонентов), а не МТС (2,2 млн).

Объем российского рынка информационных технологий в 2002 году вырастет до \$3–3,5 млрд, при этом в 2001 году рост составил 50% (по отношению к 2000 году) и достиг \$2,2 млрд. Об этом заявил министр связи Леонид Рейман на пресс-конференции, посвященной проведению круглого

стола по вопросам российско-американского сотрудничества в области информационных технологий.

### Вчера и завтра

Еще одно событие в телекоммуникационном секторе IT-рынка из разряда «любопытных» состоялось в начале июня: в Российской государственной библиотеке открылась выставка «История телекоммуникаций. Связь времен». Выставка, подготовленная телекоммуникационной компанией Cable&Wireless, посвящена истории телекоммуникаций в России и других странах мира.

В основу выставки легли материалы по истории телекоммуникаций из собственных архивов РГБ: карты сетей связи последних трех веков, фотографии и периодика, рассказывающие о динамике развития отрасли, ее роли и влиянии как на науку, так и на общество в целом. На выставке можно проследить историю отрасли, начиная с голубиной почты и стрелочного телеграфа вплоть до появления электронной почты, Интернета и самых современных технологий передачи данных. Здесь же можно узнать о способах изготовления самодельного телеграфного аппарата Морзе, а также о том, как Вернер Сименс, основатель компании Siemens, принял в 1850 году на работу в свою телеграфную компанию владельцев почтовых голубей, разорившихся в связи с изобретением телеграфа.

Что ж, майские события доказывают, что по уровню развития технологий, а главное по уровню интереса публики к этим новым технологиям Россия постепенно начинает приближаться к развитым странам. Это отрадно. ■ ■ ■ Константин Воронцов



▲ Китайская корпорация ZTE делится совместными с МСС планами по переводу сети «СОТЕЛ» в цифровой формат



Решения для компаний

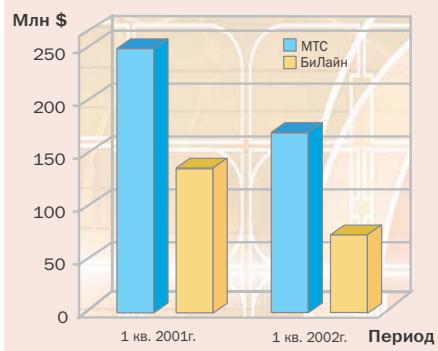
## Не только мобильники

Безусловно, не единой сотовой связью была жива крупнейшая российская телекоммуникационная выставка. Cisco Systems представила первую в отрасли сетевую платформу хранения, одновременно поддерживающую технологии коммутации IP и Fibre Channel, что поможет предприятиям без особых затрат перейти от напрямую подключаемых запоминающих устройств (DAS) к сетям хранения (SAN).

Кроме того, известнейшая британская компания занялась в России книгоиздательством. Издательский дом «Вильямс» начал выпуск переведенных на русский язык книг издательства Cisco Press. Данная справочная литература используется в качестве официальных учебных пособий на курсах и в тренинговых центрах компаний Cisco Systems по всему миру, а теперь будет доступна и русскоязычному читателю.

Германская компания ALCOM, занимающаяся производством проводных и беспроводных телефонных аппаратов, открыла свое представительство в нашей стране.

На выставке была представлена первая в России гигабитная магистраль передачи данных между Москвой и Санкт-Петербургом. Расширение системы передачи до STM-64 позволяет создавать каналы со скоростью до 10 Гбит/с. На третий день выставки компании IBS и Symantec объявили об открытии в IBS центра поддержки пользователей продуктов Symantec в России. Центр на базе IBS станет аналогом центров службы Symantec Security Response, которыми Symantec располагает во всех регионах мира.



▲ Доходы МТС и «Билайн» за первый квартал 2001 и 2002 года

## Энциклопедия стран мира (версия 2.0)



## «Странная» энциклопедия

ИЗДАТЕЛЬ  
САЙТ  
ЦЕНА

«Медиа 2000»  
[www.media2000.ru](http://www.media2000.ru)  
\$2,5

Эта мультимедийная энциклопедия привлекает внимание в первую очередь не своим дизайном, который, по правде говоря, занимает в ее достоинствах последнее место, и не собственно содержанием. Гораздо привлекательнее, на мой взгляд, портрет среднего индивида из так называемой «target-group» или «целевой аудитории», который рисуется сам собой при первом знакомстве с диском. Возникает несколько необычный образ этакого туриста-формалиста, которому, в общем-то, неважно, куда ехать, но зато крайне необходимо знать, как используются в данной конкретной, все равно какой, стране земельные ресурсы: сколько процентов распахали, на скольких процентах пасут, сколько женщин приходится на 1000 мужчин и т. д. Статистика, как известно, знает все. Вооружившись цифрами, турист не пропадет на чужбине.

Кроме статистики, в энциклопедии он найдет и карту, и общие сведения о валюте, «политическом состоянии», климате и вероисповедании, а также о достопримечательностях, которые перечисляются через запятую. К примеру, описание основных достопримечательностей США дословно начинается так: статуя Свободы, площадь Таймс-сквер в Нью-Йорке, Голливуд, острова Гавайского архипелага, Скалистые горы, Центр культуры Поля Гетти, студия Universal, мост «Голден Гейт Бридж», Гранд-Каньон, «Диснейленд» в Калифорнии, Йосемитский национальный парк и т. д.

Познавательно. В США и правда есть что посмотреть — «Энциклопедия стран мира» об этом не только рассказывает, но и показывает: фотогалерея США (на диске «фотогалерея») насчитывает аж 45 снимков, чего не скажешь о многих других странах, некоторые из которых вообще визуально не представлены.

И ни слова о культуре, нравах, обычаях, что особенно актуально при разговоре о странах Африки, Азии и уж тем более Полинезии. В «Общих сведениях» о странах встречаются два полезных пункта: «Таможенные правила» и «Правила въезда», но насколько это свежая информация неясно.

А «Поиском» лучше не пользоваться. Японию не найдете. А если пользоваться, то при поиске России — для нее здесь выделено эксклюзивное пространство — Евразия. Это такой континент, и мы на нем одни! ■■■

## Военная авиация (версия 2.0)



## Ну а мальчики? А мальчики потом!

ИЗДАТЕЛЬ  
САЙТ  
ЦЕНА

«Медиа 2000»  
[www.media2000.ru](http://www.media2000.ru)  
\$2,5

Тем, кто серьезно интересуется историей и современным состоянием военной авиации и вооружений, диск, несомненно, придется по вкусу. И на первых порах девушки искушенных любителей, пожалуй, будут обречены на малоприятное второстепенное положение, виной которому самолеты. Как в той известной песне из кинофильма: однозначно — «девушки потом». Поэтому совет девушкам: сядьте рядом с любимым любителем и постарайтесь представить себе, как интересно копаться в информационных статьях (числом более 550) о различных типах военных истребителей, бомбардировщиков, штурмовиков, вертолетов, разведывательных, грузопассажирских, палубных самолетов и самолетов-амфибий, которые были приняты на вооружение во многих странах мира начиная со времен Второй мировой войны и до наших дней. Кто знает, может быть, после знакомства, по крайней мере, визуального — фото прилагается, — с железными птицами ситуация несколько изменится, и слова в известной песне придется переписывать заново: «Первым делом, первым делом самолеты (вертолеты), ну а мальчики... а мальчики потом». И на смену вырезкам из журнала Cosmopolitan под стеклом письменного стола придут изображения многоцелевого разведывательно-ударного вертолета Comanche, российского штурмовика СУ-39 с натовским обозначением «Frogfoot» (лягушачья лапка), американского тактического разведчика Phantom II или российского боевого ударного вертолета Ка-50 (у нас — «Черная Акула», в классификации НАТО — «НОСУМ-А»). А на стенах место фотографий Брэда Питта или Робби Вильямса займут портреты Андрея Николаевича Туполова и Артема Ивановича Микояна — великих советских авиаконструкторов, биографии которых наравне со многими другими также представлены на диске. Фанатам же военной авиации мужского пола не останется ничего иного, кроме как приватизировать звание специалиста по тактико-техническим характеристикам видов вооружения, используемых в военной авиации, — всевозможных бомб, пулеметов, пушек, торпед и крылатых ракет. Те, кому посчастливилось обучаться на военной кафедре родного вуза, по достоинству оценят таблицы с подробными сведениями о параметрах отечественных и иностранных комплексов. Была бы с этого польза. ■■■

## Обучение Adobe InDesign 2.0



## Осетрина второй свежести

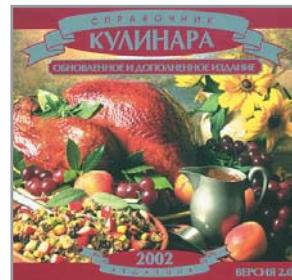
ИЗДАТЕЛЬ  
САЙТ  
ЦЕНА

«Медиа 2000»  
[www.media2000.ru](http://www.media2000.ru)  
\$2,5

Старатели-разработчики, вооруженные, как кирками, мультимедийными технологиями, настойчиво пытаются застолбить золотоносные участки на приисках компьютерного рынка. Честь и хвала им за настойчивость, только бы продукты из занятых ниш поставлялись на рабочий стол пользователя свежими и вкусными. Чего не скажешь об обучающих дисках издательства «Медиа 2000», которое произвело на свет уже более двадцати электронных клонов-учителей, призванных наставлять ленивого неофита в процессе достижения им всех премудростей новейшего программного обеспечения.

Об этих самоучителях мы довольно много писали в прошлых номерах, но писать становится все труднее, поскольку обучающие программы не претерпевают никаких качественных изменений в лучшую сторону — это к вопросу о свежести продукта. Для тех, кто еще не сталкивался с этими дисками и не читал наших прошлых обзоров, поясню: в основе обучения здесь лежит идея, что пользователь а) ничего не должен делать сам, кроме как пассивно просматривать видеоуроки, где по рабочему столу программы бегает и нажимает на кнопки курсор, и слушать диктора, который вещает таким формальным языком, что уши сворачиваются; б) пользователь никогда раньше не работал ни с одной программой с среде Windows и поэтому понятия не имеет о том, как удобно пользоваться полосой прокрутки, где искать, к примеру, кнопку сворачивания окна и о тому подобных несущественных мелочах, в которых взянет даже сам виртуальный лектор. Это тем более странно, что разбираемое программное обеспечение в большинстве случаев представляет собой профессиональный пакет, каким является, например, обозреваемый здесь Adobe InDesign 2.0 — новейшая версия программы для верстки и дизайна профессиональных публикаций. Полагать, что потенциальный пользователь такого пакета вообще не знаком с классическим интерфейсом продуктов той же Adobe, со стороны разработчиков, по меньшей мере, неуважительно. В целом, семь разделов обучающего курса позволяют составить общее представление о функциях и принципах работы в Adobe InDesign 2.0, а при изрядном терпении из этого самоучителя можно выудить кое-какие полезные сведения. ■■■

## Справочник кулинара (версия 2.0)



## Электронный праздник желудка

ИЗДАТЕЛЬ  
САЙТ  
ЦЕНА

«Медиа 2000»  
[www.media2000.ru](http://www.media2000.ru)  
\$2,5

Так и вижу, караваны толстенных поваренных книг вереницей уходят в прошлое. Не место им на кухне у продвинутых домохозяек в век мультимедийных технологий. Представьте себе картину: счастливые, но голодные члены семьи в составе папы, двух оболтусов-детей и собаки с высунутыми языками толпятся на пороге кухни, где безраздельно властвует мама. В глазах семейства читается немой вопрос: «Мамочка, что сегодня особенного и вкусненького на обед?» — «Сейчас в И-нете чего-нибудь нарою», — отвечает мама, вытирая руки об халат. «Не нужно, мам, больше Интернета, у нас есть для тебя подарок — справочник кулинара. Версия 2.0. На диске» — «Ах вы мои дорогие!» — восклицает мама и вставляет диск в ноутбук, давно прижившийся между мойкой и плитой. — «Сегодня на обед будут веселые рыбные лепешки!» — «Ура! Ура!» — члены семьи разбредаются в сладостном предвкушении пищи.

Обложка убеждает нас, что электронный справочник кулинара «содержит сотни рецептов приготовления блюд от традиционных до самых экстравагантных». Это истинная правда. Помимо классических борща и оладьев, вы при желании сможете приготовить и такие кулинарные экзерсисы, как «Кокосовый суп с кэрри» (раздел «Первые блюда»), «Овощи в шляпе» («Вторые блюда»), «Яйца в стиле валльехо» («Горячие закуски»), «Сальса-верде» («Соусы и приправы»), коктейль «Кошачья лапка» («Десерты»), «Сандвичи в виде игральных карт» («Холодные закуски»), «Банановые маффины» («Выпечка»). Вполне приличное меню для домашнего стола — отчего не радоваться членам семьи? Тем более что с появлением сего полезного в хозяйстве «мультимедийного блюда» наконец-то появится возможность организовать процесс питания на здоровой научной основе, сознательно регулируя количество вводимых в организм калорий. Для этого в разделе «Справочная информация» приведены таблицы калорийности разнообразнейших продуктов — начиная с грибов и зернобобовых и заканчивая жирами и соками. Рецепты можно распечатать на принтере и дарить на 8 Марта менее продвинутым домохозяйкам, которые еще не оценили роли компьютерных технологий в домашней кулинарии. ■■■

## Справочник лекарственных средств



## Польза несомненна

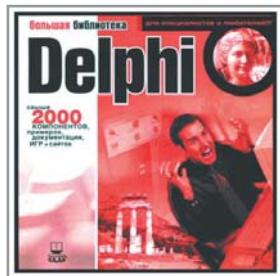
ИЗДАТЕЛЬ  
САЙТ  
ЦЕНА

«Равновесие-Медиа»  
[www.arbt.ru](http://www.arbt.ru)  
\$2

Надо признать, что в руки ко мне попадает немного дисков, для которых, как для хорошей полезной книги, всегда найдется место на полке. Со «Справочником лекарственных средств» дело обстоит именно так — чтобы было к чему обратиться в экстренной ситуации. Правда, хочется надеяться, что прибегать к нему придется нечасто. Возможно, до сих пор мне просто везло со здоровьем, и поэтому мои опытные познания в фармакологии ограничиваются способностью отличить аспирин от анальгина. Еще знаю бромгесин, витамины «Ревит» и аскорбинку, ну, может быть, еще несколько повседневных препаратов. Когда же мне приходится смотреть на то обилие лекарств, которое возит с собой подруга жизни, дней суровых, — аж оторопь берет. Вдруг начинаю понимать, что разбираться во всем этом надо, потому что не раз пригодится. И от этого где-то в пространстве между внутренними органами зреет чувство благодарности Департаменту государственного контроля качества, эффективности и безопасности лекарственных средств и медицинской техники Министерства здравоохранения РФ и лично его руководителю профессору Р. Хабриеву за инициацию благого труда — выпуск полезного справочника. Чтобы подчеркнуть серьезность издания, скажу, что предназначен он «для работников фармацевтической промышленности, аптечных и медицинских работников, студентов медицинских вузов, а также для широкого круга пользователей», к наиболее темным из которых относится ваш покорный слуга.

В первую и последнюю очередь диск информативный, поэтому его отличают научная строгость и последовательность, что как нельзя более уместно. Справочник включает более 5000 наименований препаратов, которые производятся в родном отечестве и закупаются за рубежом. По всем средствам дается краткая характеристика фармакологического и терапевтического действия, указаны способы применения, формы выпуска, сроки годности, условия хранения и совместимости с другими препаратами при одновременном их применении, а также показания, противопоказания, способы применения и дозы. Немаловажно то, что указаны также синонимы названий лекарств. ■■■

## Большая библиотека Delphi



## Гимн Delphi

РАЗРАБОТЧИК  
ИЗДАТЕЛЬ  
ЦЕНА

«Адепт»  
«ИДК»  
\$2

При первом знакомстве с «Большой библиотекой Delphi» я оказался в легком недоумении, поскольку сама программная оболочка, автоматически загружаемая с диска, никак технически не связана, собственно, с его содержимым. Как оказалось, она представляет только «содержание» библиотеки — описание конкретных разделов и полезные ссылки на соответствующие интернет-ресурсы. Не очень ясно, почему разработчики не позаботились о более удобном управлении, для непосредственного доступа к богатствам сего огромного собрания приходится пользоваться файл-менеджером. Возможно, это неудобство связано с нежеланием загромождать тесный желудок диска лишними файлами — иначе места для сладкого не останется. А самое сладкое здесь — исходники и компоненты Delphi, которых на диске порядка 700 Мбайт (большая часть, естественно, в архивах).

Кто не в курсе, Delphi — это передовая объектно-ориентированная технология визуального проектирования, общепризнанный лидер среди инструментов для создания приложений и систем, функционирующих на платформе Windows. А Большая библиотека по существу представляет собой внушительную коллекцию свободных ресурсов для Delphi и позиционируется создателями как уникальная, поскольку не имеет аналогов ни в России, ни за рубежом. Приятно, что диск создавался увлечеными своим делом людьми, если не сказать фанатами, — это выражается хотя бы в том, что в пояснительных текстах сквозит желание не просто заудно рассказать «чего тут где», а приобщить к миру Delphi совсем не знакомого с этой технологией человека, обращаясь к нему на нормальном, «юморном» языке.

Кстати, о начинке. Библиотека разбита по нескольким темам. В «Компонентах» вы, как ни странно, найдете именно отдельные компоненты Delphi и их небольшие подборки, а в «Пакетах компонентов» — мощные пакеты компонентов от профессиональных разработчиков, такие как DirectX, OpenGL, пакеты, связанные с архивацией, базами данных и др. В «Примерах» вам предложат примеры программирования на Delphi, в «Играх» — подборку игр с исходными кодами, а в «Документации» вас ждет справочная информация. ■■■

## История Отечества



## МультиЛекс Классический 2002



## Прадедушка Супертьютор

РАЗРАБОТЧИК  
ИЗДАТЕЛЬ  
САЙТ  
ЦЕНА

Современный гуманитарный университет  
«Новый Диск»  
[www.nd.ru](http://www.nd.ru)  
\$5,6 2 CD

Появление на мультимедийном рынке дисков с такими громкими названиями, как, например, «Мультимедийный учебно-методический комплекс-супертьютор», вообще говоря, интересный симптом. Представьте себе школьный класс или аудиторию недалекого будущего: типичное интернет-кафе, где ученики грызут гранитное тело науки, уткнувшись в мониторы. На стенах развесены актуальные предупреждающие плакаты, типа «По аське не болтать!» или «Сегодня ты взломал программу-тест, завтра лишишься акк-унта!» и т. п. На переменах ученики выходят не в коридор, а в Интернет, и когда связь внезапно обрывается, утомленно вздыхают: «Опять эта история!», и вновь возвращаются к мультимедийному курсу «История Отечества», уже порядком усовершенствованному со временем выпуска одноименного прадедушки-супертьютора. Но сегодня прадедушка еще юн, и каждый может с ним познакомиться. Электронный наставник по истории, разработанный в Современном гуманитарном университете, кроме того, что молод, еще и красив и не по годам умен и нагружен знаниями. На двух дисках в виде статей с гипертекстовыми ссылками, художественных иллюстраций и озвученного и структурированного видео охвачен период истории России с 882 по 1917 год. Программа имеет три функционально связанных режима работы. Информационный режим — «Курс» — содержательно раскрывается через гипертекстовый электронный учебник, глоссарий и слайд-фильм. Тренинг знаний — «Тренинг» — позволяет контролировать правильность решения разнообразных заданий, содержит комментарии и в случае затруднений переводит обучающегося в соответствующий раздел учебника.

Тестовый контроль — «Тест» — включает банк заданий, блок статистики результатов тестирования, а также блок администрирования. И все бы хорошо, вот только оценить по достоинству содержательную сторону мне так не удалось: основной объем материала — те самые гипертекстовые статьи — предстал моему взору в невообразимой кодировке, исправить которую я не смог, поскольку в настройках такой параметр отсутствует. В общем, первые блины... ■■■

## Нет Африки!

РАЗРАБОТЧИК  
ИЗДАТЕЛЬ  
САЙТ  
ЦЕНА

«МедиаЛингва»  
«Новый диск»  
[www.nd.ru](http://www.nd.ru)  
\$3

Помню, как мне приходилось изворачиваться, чтобы хоть немного усовершенствовать свой небольшой, но емкий англо-русский словарик Мюллера — Боянуса. Усовершенствовать в плане удобства поиска, поскольку обращаться к словарю приходится довольно часто. На помощь тогда мне пришли ножницы и медицинский пластырь, из которого были нарезаны и надписаны латиницей маленькие полоски, послужившие закладками. Сейчас такое усердие кажется мне чуть ли не подвигом, но на поиск всегда уходила уйма времени, а при переводе какой-нибудь научной статьи бесконечное перелистывание страниц выводило из себя. С появлением в доме компьютера появилась надежда, что затраты на поиск в словаре «до боли знакомого, но что означает не помню» словечка или выражения сведутся к минимуму. Нужно только заполучить мультимедийный словарь.

Заполучил. Даже несколько. Все от «МедиоЛингвы». Чем отличаются, непонятно. Остановимся на последнем.

«МультиЛекс Классический 2002. Англо-русский, русско-английский словарь». Ну что же, удобный интерфейс, всякие «истории-закладки», с поиском вроде никаких проблем. Даже слово полностью вводить не нужно, система с первой же введенной буквы начинает подбирать варианты. Правда, возникает казус: если ввести слово не до конца и привычно хлопнуть клавишей «Enter», то выскочит окошко с сообщением «Слово не найдено». На первый взгляд — мелочь, но сбивает с толку. Особенно когда тупо пишешь вполне себе полноценное «Африка». Нет Африки! Правда, как оказалось, только в русско-английском словаре. В «МультиЛексе» вообще нет таких удобных разделов, как «Gazetteer» или «Географические названия». А для некоторых, к примеру, актуально узнать, как пишется слово «Крым». Содержательные несуразности этим не исчерпываются, да и, к слову сказать, я ожидал, что электронный словарь будет полнее. Здесь же содержится около 60000 статей английского и около 55000 современного русского языка. Не мало, но иногда хочется верить, что диски резиновые. ■■■

Обзор подготовил: Антон Кузнецов



## GTK+. Разработка переносимых графических интерфейсов Для тех, кто знает, чего хочет

GTK — это библиотека функций, позволяющая создавать приложения с графическим интерфейсом, которые будут работоспособны как в среде Unix, так и в Windows. Писать приложения, использующие GTK, можно на многих языках, но в этой книге используется стандартный С-интерфейс.

Для того чтобы пользователи windows-систем также могли изучать GTK и представленные примеры, в первой главе рассказано, как поставить систему Cygwin, эмулирующую среду Unix на Win32-платформах. Дистрибутив Cygwin располагается на забитом под завязку компакт-диске, идущим в комплекте с книгой. Помимо примеров, используемых в книге, на диске полно самого разнообразного бесплатного программного обеспечения, которое может помочь при написании приложений GTK и не только. Все версии ПО достаточно свежие (конец 2001 года).

Во второй главе описывается библиотека Glib, которая используется при построении GTK+.

Основы GTK и объектно-ориентированный подход рассматриваются в третьей и четвертой главах соответственно. Пятая и шестая главы несут практический характер построения графических интерфейсов, а седьмая глава описывает внутреннюю структуру GTK. Восьмая глава дает основы работы с Glade — графической средой разработки приложений.

Эта книга для тех, кто знает чего хочет. К сожалению, большинство примеров носят абстрактный характер. Можно сказать, что это примеры ради самих себя, то есть просто демонстрирующие результат какой-то функции или модуля. Практическое применение им можно найти, только если знать, что конкретно ты хочешь сделать, но не знаешь как (довольно редкий случай, так как большинство из тех, кто знает чего он хочет, знает, где достать документацию и ее прочитать). Тем более что многие примеры просто иллюстрируют стандартные функции стандартных библиотек.

Желающему же просто познакомиться с новой технологией будет довольно трудно усвоить материал, так как практическое применение большинства примеров неочевидно.

Большая часть книги посвящена внутреннему устройству GTK, ее компонентов и механизмов. Конкретной и практической информации недостаточно и какого-то цельного образа изучаемой технологии не видно.

Конечно, может быть, специалистам, которые любят на низком уровне копаться с системой, эта книга будет полезна, но для всех остальных, на мой взгляд, будет не лучшим приобретением. ■■■

### GTK+. Разработка переносимых графических интерфейсов

Автор ▶ Костельцев А. В.

Издательство ▶ СПб.: «БХВ-Петербург», 2002

Объем ▶ 386 стр.

Цена ▶ 173 р.



## Python Плюс Pythonизация всей страны

Python — полностью объектно-ориентированный язык программирования, простой в изучении и с очень красивым и понятным синтаксисом. В нем практически нет лишних скобок, точек с запятой и номеров строк. Зато есть мощный математический аппарат, интеграция с базами данных и солидный набор стандартных модулей на все случаи жизни. Кроме этого, интерпретаторы языка портированы на многие известные платформы, в том числе Windows и Unix.

Вы спросите: «Раз Python такой хороший и правильный, то почему его не используют все и вся?» Потому что у него есть всего один недостаток, который перечеркивает многие из плюсов языка, — это его медлительность. Скорость выполнения программ на Python оставляет желать лучшего, несмотря на постоянные попытки авторов улучшить скоростные качества интерпретатора.

Тем не менее, несмотря на скептические взгляды поклонников Perl и C, у Python есть свои сильные стороны. Это, в первую очередь, очень сильный математический аппарат, пригодный для серьезных расчетов из высшей алгебры, а также удобная работа с изображениями с помощью Image Library. Кроме того, Python имеет встроенные средства связи с базами данных MySQL и Postgres, среду разработки интернет-приложений Zope, а также Jython — реализацию Python на Java.

Обо всем этом, а также о тонкостях работы огромного количества стандартных модулей вы сможете узнать из книги российского автора Романа Сузи «Python». Ну и, конечно же, об основах языка, удивительном синтаксисе, операторах, типах данных и прочих стандартных атрибутах любого руководства по языку программирования тоже.

Кроме того, с книгой прилагается компакт-диск с более чем 200 примерами кода и всеми необходимыми программами для работы с Python. Книгу также можно использовать как справочник: вторая часть фактически является справочником по языку и стандартным модулям. Наряду с обычными примерами, иллюстрирующими работу тех или иных функций, в книге есть практически полезные примеры, а также рассматривается создание нескольких игр.

По мнению автора, и я полностью его разделяю, Python — лучший язык для обучения программированию, и очень жаль, что в большинстве школ изучают старый, неудобный и малофункциональный BASIC.

Книгу можно порекомендовать к прочтению всем, кто хочет сам научиться писать программы, опытным программистам, желающим изучить еще один мощный и изящный инструмент, учителям информатики средних школ и преподавателям первых курсов в институтах для обучения подрастающего поколения, а также состоявшимся программистам на Python как справочник по стандартным функциям. ■■■

### Python

Автор ▶ Сузи Р. А.

Издательство ▶ СПб.: «БХВ-Петербург», 2002

Объем ▶ 768 стр.

Цена ▶ 255 р.



Компьютерные сети.  
Сертификация Network+.  
Учебный курс

## Самообразовывайтесь — это полезно

Эту книгу можно использовать не только как учебник по компьютерным сетям, но и для подготовки к курсу Network+ для получения сертификата CompTIA.

Начинается все с основ: что такое протокол, какие бывают типы сетей и сетевого оборудования, способы подключения компьютеров в сети. В первой же главе описывается эталонная модель OSI, и далее авторы постоянно к ней обращаются.

Все протоколы рассматриваются достаточно подробно. Основное внимание уделено семейству протоколов TCP/IP и UDP, начиная от ICMP и ARP и заканчивая DHCP и DNS. Здесь, конечно, не тот уровень, что на подготовке к экзамену №70-221 «Разработка инфраструктуры сетевых служб» (эту книгу мы уже рассматривали), но полноты информации хватит, например, для сдачи экзамена по сетевым технологиям в техническом вузе.

Несмотря на то, что в оригинале книгу напечатало издательство Microsoft Press, это практически не сказывается на частоте упоминании «самой любимой компании» по сравнению с другими операционными системами в первой части книги. Впрочем, вполне естественно, что решения Microsoft рассматриваются с наиболее выгодных позиций (например, легкость развертывания одноранговой сети в среде Windows 9x/Me). Неудивительно также, что все скриншоты, а их достаточно много, несут на себе отпечатков операционных систем семейства Windows. Даже Novell Netware показывается в окошке 2000-й консоли.

Во второй же половине, где рассматриваются более практические темы, доминирование решений Microsoft очевидно. Например, вопросы безопасности в сети, паролирование и модели защиты указаны специфичные для среды Windows 2000.

Очень интересные главы, касающиеся непосредственного развертывания ЛВС, собраны в конце книги. Вопросы планирования сети, обеспечения отказоустойчивости, аспекты правильного протягивания и подключения кабелей дадут уверенность в своих силах молодым специалистам.

Главы разделены на занятия, для каждого занятия указано примерное время на изучение и основные темы в начале. В качестве закрепления материала в конце каждого занятия есть несколько вопросов и упражнений, в основном теоретических.

На компакт-диске, идущим в комплекте вместе с книгой, можно найти электронную версию книги на английском языке и дополнительные справочные материалы. Пройти пробный экзамен с помощью этого диска не удастся.

Учебный курс будет хорошим подспорьем в освоении компьютерных сетей студентам технических вузов и желающим освоить новую для себя профессию сетевого специалиста. ■■■

### Компьютерные сети. Сертификация Network+. Учебный курс

Автор ▶ Microsoft Corporation

Издательство ▶ М.: «Русская редакция», 2002

Объем ▶ 704 стр.

Цена ▶ 325 р.



Самоучитель программирования

## Следуйте за мной

Если дословно переводить оригинальное название книжки, то она называется «программирования для Абсолютных Новичков». То есть для самых абсолютных новичков, которые не просто не знают, «как эта штука работает», но и боятся к нему подойти и называют всех, кто умеет с ним обращаться, «компьютерщиками».

Больше всего эта книга напоминает известную серию «для чайников». Те же запугивания неразрешимыми проблемами в начале книги («компьютер не понимает человеческого языка!», «надо писать на специальных языках, но и их толком он не понимает, потому что нужен компилятор...»). В результате у незнакомого с компьютерами пользователя первоначальный благоговейный страх может смениться паническим.

Тем не менее автор практически на каждой странице вводит и пытается описать все новые ключевые моменты теории программирования. Задача на самом деле практически невыполнимая. Попробуйте, например, объяснить своим родителям процесс разработки программного обеспечения, с обоснованием выбора того или иного языка, всех этапов программирования и необходимость анализа и разработки. Причем у вас есть всего три минуты, и родители не могут задавать уточняющих вопросов. Ну как, получилось?

Вот и автор мучается, пытаясь на трехстах с небольшим страницах дать основы не только компьютеров и технологии программирования, но еще научить программировать (или хотя бы различать) около 10 языков. Чтобы голова читателя не раскололась в первые 15 минут чтения, автору приходится идти на упрощения, сокращения и опущения. В результате, например, языки HTML и XML считаются языками программирования.

Конечно, такую большую тему «поднять» в такой маленькой книге невозможно, и это понятно. Да, прочитав «Самоучитель», неподготовленный пользователь, может быть, и сможет написать «Hello, world!» на Visual Basic (при условии, что сможет сам установить среду разработки, так как в книге не описан процесс инсталляции пакета), но подготовленному захочется большей глубины проработки материала. В худшем же случае в голове будет большая каша и стойкое убеждение, что программирование — это от лукавого.

Подводя итог, можно порекомендовать чтение этой книги исключительно тем, кто только начинает изучать компьютер и все с ним связанное, как достаточно простое и легкое «введение в специальность». После прочтения этой книги с начала до конца, вы хотя бы сможете разбираться в «птичьем» языке, на котором разговаривают программисты, а для дальнейших шагов обязательно прочтение более фундаментальных трудов.

Программистам читать «Самоучитель программирования» крайне не рекомендуется. ■■■

Обзор подготовил Дмитрий Марков

### Самоучитель программирования

Автор ▶ Грегори Гарриет

Издательство ▶ СПб.: «Питер», 2002

Объем ▶ 368 стр.

Цена ▶ 96 р.



Запись CD в Linux

# Как поджарить блин

Я не думаю, что появление CD-рекордеров повернуло жизнь обывателя так же круто, как в свое время появление магнитофонов, когда стало возможным практически беспрепятственно копировать любую музыку. Но облегчило жизнь пользователям существенно, причем всем — независимо от того, какую ОС они используют.

**О**днако на CD-DA дело, как известно, все еще не заканчивается. Имея старенький винчестер на 2,5 Гбайт, я в течение трех мучительных лет был обречен усиленно пользоваться архиваторами для сжатия не столь нужных файлов во имя экономии дискового пространства и дискетами — для хранения особо важных данных, которые (дискеты) имели гадкое свойство терять сектора после прогулки по легкому пятиградусному морозцу. Теперь же могу легким движением руки производить back-up на диск, который не боится холода (хотя вряд ли обрадуется ванне из жидкого гелия) и не особо боится жары (если не оставлять его «питовой» стороной на солнышке).

Итак, знаменательный день настал — в моем доме появился TEAC W516EB, работающий на скоростях 16x10x40x. Должен сказать, что, для того чтобы заставить работать пишущий IDE-привод, нужно совершить определенные ритуальные телодвижения, но это тема отдельного разговора. На самом деле практически любой такой привод является в некотором смысле проблемным, ибо для работы с ним приходится заставлять систему думать, что она работает со SCSI-приводом.

Ну а теперь перейдем к программам, которые служат для записи. Для обзора были отобраны программы GNOME Toaster, Gcom-bust, XCdRoaster, KOnCD и CdBakeOven.

&gt;&gt;

## ➤ Gnome Toaster 1.0 beta2

Программа с привычным интерфейсом. Инструментальная панель явно не перегружена кнопками, однако большого их количества, в принципе, и не требуется. Столк скромный интерфейс вовсе не значит, что программой невозможно пользоваться. Работа с ней показывает, что Gnome Toaster корректно распознает мультисессионные диски, умеет чистить CD-RW и достаточно настраиваема для того, чтобы служить верой и правдой денно и нощно.

На самом деле за простой оболочкой скрывается довольно мощная программа. И если вы не сочтете за труд прочитать руководство, лежащее, как и положено, в каталоге /usr/share/doc/gnome-toaster-1.0, то сами легко убедитесь в этом. Поверьте, руководство часто избавляет от вопросов, которые после его прочтения кажутся глупыми. Не зря же нас всех в детстве читать учили.

Кстати, руководство записано в трех разных форматах — HTML, plain text и PostScript. Первый вариант оснащен иллюстрациями, а вот версия в PostScript вызывает искреннее восхищение — его не только удобно читать с экрана; он великолепно выглядит и в печатном виде.

Интересно решен вопрос с расположением управляющих элементов. Нижняя часть окна программы реализована в виде блока из трех табов. В первый таб мышкой переносятся файлы и директории. Во втором отображается информация о записанных треках, и там же можно создавать аудиодиски. В третьем табе располагаются непосредственно элементы управления записью.

Достаточно неудобно, правда, решен вопрос с копированием музыкальных дисков. Возможно, вы привыкли к тому, что для решения таких задач предлагается некое диалоговое окно, в котором процесс запускается одним кликом мыши. Здесь же для копирования музыкального диска понадобится либо два CD-привода, либо предварительный граббинг треков на жесткий диск.

## Gcombust 0.1.48

Графический интерфейс программы построен на табах, однако никакого неудобства я не почувствовал. Все кнопочки достаточно очевидны, тем более что к каждому элементу интерфейса прикреплена всплывающая пояснительная подсказка, часто весьма и весьма обстоятельная, что, по сути, заменяет привычный справочный документ. Таковой доку-



## Движущая сила записи

Необходимым следует упомянуть и то, на чем строится вся запись CD, — так называемые «движки» — mkisofs и cdrecord, дополнительно — cdda2wav.

На плечах mkisofs лежит создание файлов образов компакт-дисков. Именно на этом этапе создания определяются такие важные вещи, как поддержка длинных имен и кодировка, а также поддержка joliet, без которой вы не сможете прочитать записанный диск в Windows.

За cdrecord, что очевидно уже из названия,

закреплена функция непосредственно записи дисков. Начинающим всегда настоятельно рекомендуется сначала писать диски в режиме dummy mode — когда происходит эмуляция записи, что позволяет выявить возможные ошибки, например, в конфигурации, не теряя болванку.

Cdda2wav предназначена для копирования аудиотреков в формат WAV. К этому можно добавить только то, что в случае использования cdda2wav и других грабберов соблюдение условий лицензии лежит на вас.

## X-CD-Roast 0.98

Об этой программе также невозможно говорить однозначно — удобная/неудобная. В главном окне вы можете выбрать либо копирование существующего диска, либо создание нового. Там же находится кнопка, вызывающая диалог конфигурации.

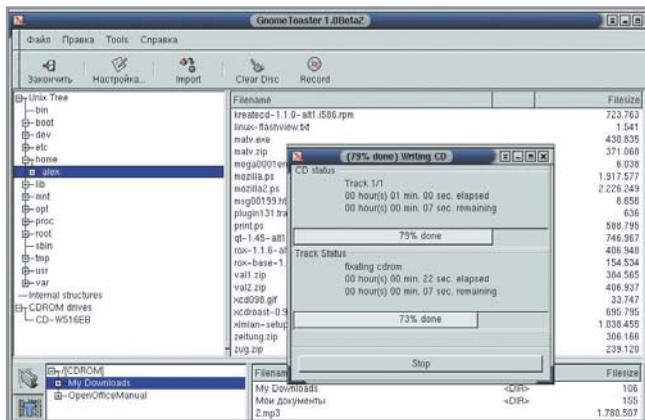
Программа не имеет подробной справки для пользователя, поэтому до некоторых возможностей, «закопанных» в ее недрах, приходится добираться при помощи лопаты и заступа.

Я долго не мог сообразить, чем именно программа напоминает мне знаменитую EAC, пока при копировании музыкального диска не обратился к функции Verify CD, позволяющей сравнивать оригинал с извлеченной цифровым способом копией. В принципе, эта функция нужна тем, кто копирует аудио на скорости больше 3–4 «махов». Те же, кто, как я, не торопится, вполне будут удовлетворены качеством треков, извлеченных на 3x.

мент на самом деле существует, но особого интереса он не вызывает. Единственное, что может смутить пользователя, это то, что настройки программы вынесены в два разных таба — «Параметры» и «Запись». Однако тут все предельно просто: в первой настраиваются параметры записи образа диска (ISO), а в последней — параметры собственно записи. В последней порадовала возможность создать образ для CDplus. Те из вас, кто слушал, к примеру, последний альбом Питера Гэбриэля через компьютерный CD-привод, знают, что существуют обычные музыкальные диски, на которые дополнительно записаны какие-то данные (это не имеет никакого отношения к SACD, это enhanced CD) — фотографии, видео и т. д. Именно такие диски вы и можете писать при помощи Gcombust.

А вот в дополнительных «параметрах» не помешает указать опцию -jcharset koi8-r.

Через закладку «Звуковые файлы» вы можете добавлять файлы для записи музыкальных дисков, а также файлы данных, если выбрана опция записи enhanced CD.



◀ Gnome Toaster — программа, имеющая свои достоинства и недостатки, но в целом работающая вполне корректно

» Одна вещь очень мне не понравилась. Судя по всему, программа X-CD-Roast пока не научилась писать мультисессией. Зато понравилась другая вещь: вместо ввода пользовательской опции при создании файла образа сразу на выбор установить нужную кодировку. А нам, как вы помните, нужна KOI8-R.

Чего программе действительно не хватает, так это большего дружелюбия. Во-первых, в интерфейсе, который выглядит более чем сдержанно. Ну а во-вторых — в части настроек, ведь до начала работы с ней нужно сначала сконфигурировать ее с правами суперпользователя, разрешив изменение настроек для доступных/желательных пользователей. Хотя, когда дело доходит до того, что настройки кто-то по глупости сбивает, о такой возможности вспоминаешь с благодарностью.

### KOnCD 1.0 rc2

Эта программа, судя по названию, должна бы копировать интерфейс или хотя бы удобство

WinOnCd. Как минимум, следовало ожидать копии UI от WinOnCd. Однако нет, у программы свой интерфейс и свои функциональные особенности, что ни в коем случае не подразумевает ее недоразвитость. В принципе, стартовый диалог можно было бы оформить и по-другому, так чтобы он не оставался открытый в отдельном окне на протяжении всей работы с программой, но вне зависимости от этого через него можно выбрать один из нескольких доступных типов сеанса работы: скопировать CD, создать CD с данными, создать музыкальный CD, произвести грабинг музыкального CD.

Особое внимание стоит уделить принципу создания нового диска с данными. Вероятно, вы привыкли к тому что, бросив в окно нового диска папку, ненужные файлы и папки, присутствующие в ней, можно удалить прямым стиранием в том же окне. Здесь эта операция организована по-другому. Выбрав исходную папку, вы можете удалить из нее ненужные вложенные папки

в отдельном табе «Exclude dirs» и ненужные вложенные файлы в табе «Exclude files». Последние можно удалять по маске имени/расширения — это удобно, когда в папке множество файлов разного типа, а вам не нужны, скажем, файлы формата HTML. Это, с одной стороны, удобно, а с другой, не слишком, поскольку программа автоматически не подходит для тех, кому лень создавать на жестком диске специальную папку, все данные из которой будут записаны на диск, либо тех, у кого попросту не хватает дискового пространства для создания такой папки.

Программа умеет определять предыдущие сессии записи, что удобно при мультисессионном режиме. Можно включить поддержку длинных имен а-ля Windows 9x, как ее называют авторы, хотя длинные имена в Linux никогда не были табу и всегда поддерживались.

Функция граббинга аудиотреков с музыкального диска реализована достаточно удобно — треки можно сохранять как в виде CDA, так и в WAV, и даже автоматически компрессировать в MP3 и OGG.

Программе недостает одного — ввода дополнительных опций для записи файла образа, что мешает создавать диски с русскими именами, корректно читаемыми в Windows.

### CDBakeOven 1.7.9

Удивительно, но пользовательская справка этой программы написана явно шутки ради. Если верить ей, CDBakeOven не делает ничего из того, что пользователь мог бы ожидать. Видимо, автор писал это еще в начале своего творческого пути, когда все действительно так и было.

Однако сейчас эта программа не только обладает наиболее привычным для пользователей Windows интерфейсом, что можно счи-



Порядок действий для подготовки к записи

## Готовим рабочее место

- ▶ Привод лучше сразу обозначить как secondary master. Этим вы тут же намного приблизите желанную цель.
- ▶ Наберите в консоли \$ su, введите свой пароль администратора и запустите в консольном режиме текстовый редактор, сразу открыв в нем файл /etc/lilo.conf (если используется менеджер загрузки LILO), например: \$ vim /etc/lilo.conf. В этом файле вы увидите несколько разделов, в которых описываются условия загрузки системы. Найдите все строки, которые выглядят как append=..., (где многоточием (...) обозначены параметры, передаваемые ядру), и замените их строками вида: append=... hd?=ide-scsi, где ? — файл устройства пишущего привода. Если вы поставили привод как secondary master, строка будет иметь примерно такой вид: append= 64M hdc=ide-scsi. Сохраните этот файл, закройте его, наберите в консоли lilo и нажмите ввод. Если используется GRUB, действуйте аналогично, предварительно сверившись с его документацией.
- ▶ С теми же правами откройте файл /etc/modules и добавьте в него строку scsi\_hostadapter

▶ С теми же правами откройте файл /etc/modules.conf и добавьте в него строки: alias scsi\_hostadapter ide-scsi options ide-scsi units=/dev/hd?, (? — буква, соответствующая IDE-устройству, занимаемому приводом, например /dev/hdc для secondary master).

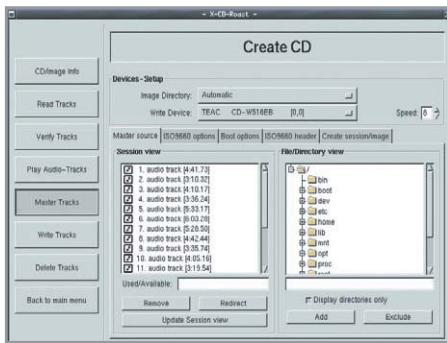
▶ Теперь мы идем в директорию /dev/ и создаем символьическую ссылку на устройство scd0, которое отныне представляет горячего парня (при том условии, что это наше единственное эмулируемое и неэммулируемое устройство SCSI). Если пишущий привод ваш единственный привод CD-ROM, то потребуется ввести команду вида: \$ ln -s scd0 cdrom, предварительно убрав созданный системой файл cdrom при помощи команды \$ rm -f cdrom.

Теперь система будет знать, что эмулируемый CD-ROM, являющийся устройством hd? (hdc в моем случае), на самом деле есть scd0.

▶ Перегружайте машину и приступайте к работе. Теперь ядро запущено с новыми параметрами. Впрочем, если оно имеет номер версии больше чем 2.4.15-alt, модуль ide-scsi перезагрузится и так.



▲ KOnCD имеет своеобразную организацию работы, например при создании нового диска с данными



▲ **X-CD-Roast** — программа пока не поддерживает режим мультисессионной записи, но имеет и свои достоинства

» Тать преимуществом, но еще и действительно позволяет с удобством нарезать диски.

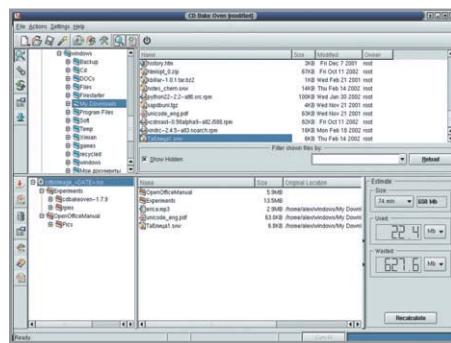
При первом же старте появляется диалоговое окно, с помощью которого советую покопаться в настройках программы, ибо по умолчанию, к примеру, отключена поддержка BurnProof.

Есть у текущей версии один недостаток — она не умеет показывать данные о предыду-

щих сессиях записи. При этом может спокойно дописывать данные на CD-R диски с незакрытой сессией. Для того чтобы писать в режиме мультисессии в CDBakeOven, нужно всего лишь поставить соответствующую галочку (Multisession) в разделе New CD Settings в диалоге настройки. Ну а уж непосредственно в начале записи выползет окошко, в котором вам нужно будет выбрать First (для первой записи мультисессионного диска), Intermediate (для любой последующей по счету записи) или Final (для записи последней сессии и закрытия диска). В целом, с точки зрения пользователя это многообещающая программа, имеющая хороший функционал.

### Уважайте чужой труд

И в заключение хочу процитировать фрагмент руководства по Gnome Toaster. «Иногда возникает необходимость создавать абсолютно идентичные копии существующих дисков. Причиной тому могут служить резервное сохранение данных, так и мас-



▲ **CDBakeOven** — одна из наиболее многообещающих и динамично развивающихся программ для записи CD

совое распространение каких-либо данных. Прежде всего, уважайте авторское право. В то время как Gnome Toaster является бесплатной программой, авторы других программ могут ожидать компенсации за использование продукта их труда. Не забывайте о том, что есть люди, которые живут за счет программирования».

■ ■ ■ Александр Про кудин

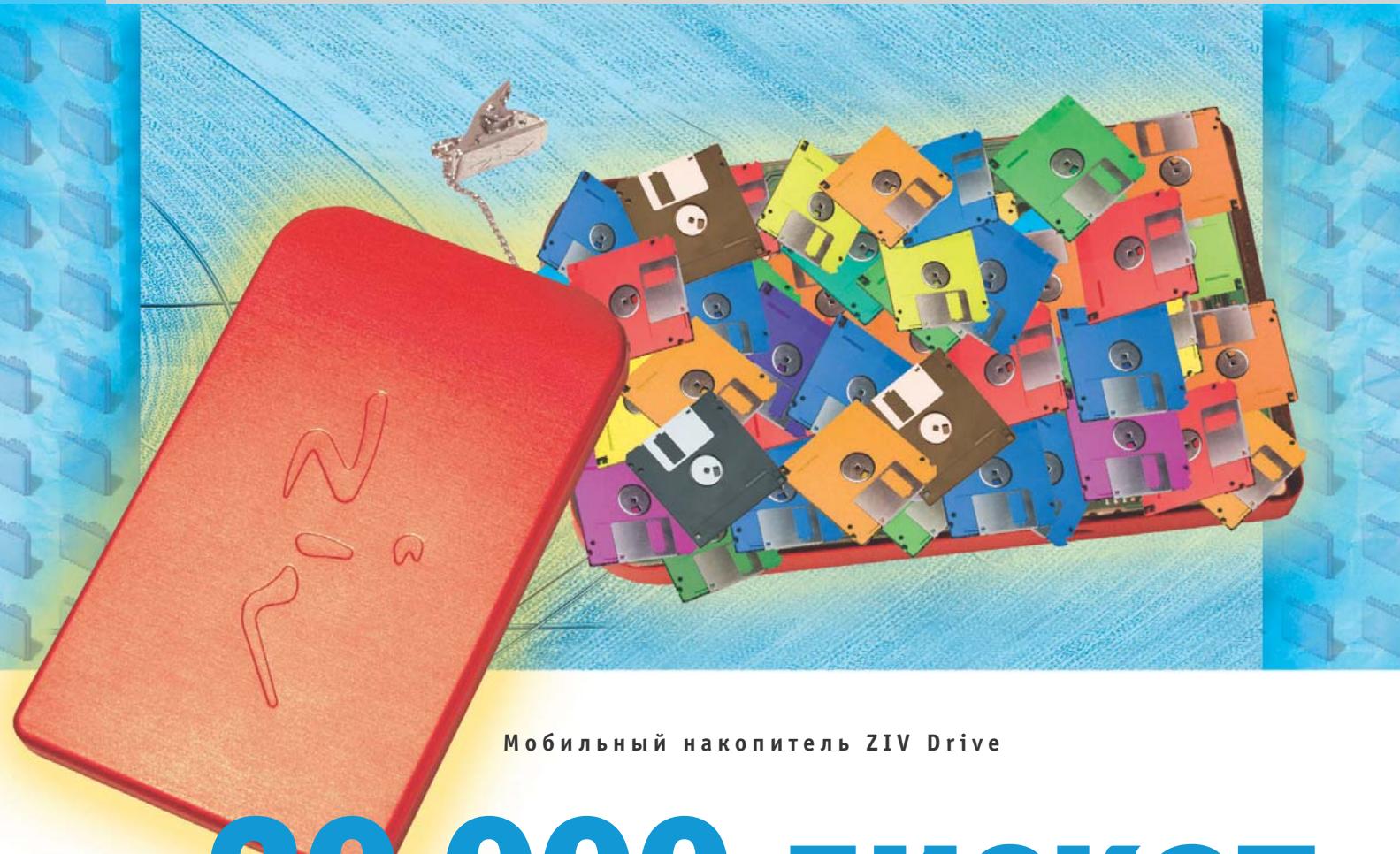
*CD Bake  
Oven*

*X-CD-Roast  
0.98*



	<b>GNOME Toaster</b>	<b>Gcombiust</b>	<b>KOnCD</b>	<b>CDBakeOven</b>	<b>X-CD-Roast</b>
<b>Разработчик</b>	Andreas Eckleider	Jonas Munsin	Kai Heitkamp	Alex Podolsky	Thomas Niederreiter
<b>Сайт</b>	<a href="http://gnometoaster.rulez.org/">http://gnometoaster.rulez.org/</a>	<a href="http://www.abo.fi/~jmunsin/">http://www.abo.fi/~jmunsin/</a>	<a href="http://www.koncd.org">http://www.koncd.org</a>	<a href="http://cdbakeoven.sourceforge.net">http://cdbakeoven.sourceforge.net</a>	<a href="http://www.xcroast.org">http://www.xcroast.org</a>
<b>разработчика</b>	gnometoaster	gcombiust/ — GComBust	freeware	freeware	freeware
<b>Условия распространения</b>	freeware	freeware	freeware	freeware	freeware
<b>Размер пакета, Кбайт</b>	1800	390	1040	500	695
<b>Минимальные требования окружению</b>	gnome-libs	gtk+	libqt2, kdelibs, freetype2	libqt2, kdelibs	gtk+, fileutils, gawk, grep, textutils
<b>Используемые «движки»</b>	cdrecord, esound, mkisofs, cdda2wav, mpg123, lame, vorbis-tools	mkisofs, mkhybrid, cdrecord, cdda2wav, cdrecord, cddabelgen	cdrecord, mkisofs, cdrdao, freetype2	cdparanoia, cdrecord, cdda2wav, mkisofs	cdrecord, mkisofs, cdda2wav, mpg123, lame
<b>Копирование CD 1:1</b>	+	-	+	+	+
<b>Создание музыкального диска из WAV/MP3/OGG</b>	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
<b>Создание диска со смешанными данными</b>	+	+	-	+	+
<b>Чтение информации о предыдущих сессиях записи</b>	+	+	+	-	+
<b>Быстрая/полная очистка диска CD-RW</b>	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-
<b>Наличие справки</b>	+	+	+	+	+
<b>Возможность вручную задать дополнительные параметры для создания образа/записи</b>	+/-	+/-	-	+/-	-/-
<b>Возможность граббинга музыкальных дисков в WAV/MP3/OGG</b>	-/-	-/-	-/+	+/-	+/-
<b>Возможность соединения с CDDB</b>	+	-	+	-	+
<b>Режим Drag&amp;Drop</b>	+	+	+	+	+
<b>Достоинства</b>	Удобный простой интерфейс; функция очистки CD-RW; корректная работа с мультисессионной записью	корректная стабильная работа; возможность создания образа диска CDplus	развитые возможности редактирования; корректная работа в режиме мультисессии; поддержка длинных имен	удобный интерфейс; продуманные диалоги; стабильная работа	функция Verify CD; возможность установки кодировок
<b>Недостатки</b>	неудобная организация записи аудио CD	непривычный интерфейс	недостаточно настроек при создании файла образа	не слишком удобная работа в режиме мультисессии	недружественный интерфейс
<b>Удобство*</b>	8	6	8	9	8

Встречающиеся обозначения: • да; – нет; \* оценки выставляются по десятибалльной шкале.



Мобильный накопитель ZIV Drive

# 20 000 дисковет

## в кармане

На смену 3,5-дюймовому гибкому диску приходит большое количество различных устройств. Одним из них стал мобильный накопитель ZIV Drive. Это удобное и надежное средство для хранения и переноски данных, эффективность которого может быть повышена за счет соответствующей настройки.

Интерфейс	Максимальная скорость, Мбайт/с
Com	0,014
LPT	0,1
USB 1.1	1,5
USB 2.0	60
IEEE1394	12,5/25/50
Ultra ATA/33/66/100/133	33/66/100/133
Serial ATA	190

▲ Пропускная способность интерфейсов

**В** условиях, когда совершенствование и усложнение системного и прикладного ПО, а также архитектуры компьютеров и их комплектующих требует все большей емкости носителей, уже сравнительно давно появились новые устройства для передачи данных. Такие носители, как CD-R/RW-диски, DVD-диски с возможностью записи, дисководы ZIP, карты памяти, по отдельности не могут решить проблему надежной и комфортной переноски данных большого объема. При использовании данных устройств возника-

ет ряд проблем, препятствующих обмену информацией, таких, как отсутствие устройства считывания на другом компьютере, сложность подключения, малая емкость носителя, сложность записи, ненадежность, высокая стоимость носителя и т. д. Для каждого из вышеперечисленных устройств характерны только некоторые из недостатков, но, пожалуй, нет ни одного, лишенного их полностью.

Благодаря низкой стоимости хранения информации, сравнительно малым габаритам и удобству подключения, а также вы- »

» сокой надежности объясняется интерес компьютерных фирм к устройствам, основанным на использовании в их составе жестких дисков. Именно этот класс устройств, получивший наименование ZIV Drive, а также некоторые особенности настройки будут рассмотрены ниже.

## Назначение ZIV Drive

Согласно техническому описанию, ZIV Drive относится к классу малогабаритных внешних мобильных накопителей данных, подключаемых посредством одного из портов USB — USB Portable Data Storage Drive.

Устройства линейки ZIV Drive служат как для транспортировки, так и для хранения программ и данных. При этом они могут применяться для копирования и архивирования файлов, оперативного их переноса и длительного хранения, а также для инсталляции и запуска различных программных приложений. Устройства этого типа удобны в качестве мобильных средств хранения программ и данных для использования на семинарах, конференциях и презентациях, они функциональны и как дополнительные устройства хранения информации, подключаемые к компьютерам типа Desktop и Notebook, расширяя их возможности. Эти же устройства интересны в качестве внешнего жесткого диска для работы с конфиденциальной информацией, к которой нередко относятся базы данных, финансовые расчеты, договоры, отчеты, соглашения, письма и т. п. После окончания работы мобильные накопители ZIV могут быть легко отсоединены от компьютера и спрятаны в сейф или даже взяты с собой, тем более что габариты, вес и параметры надежности данных устройств позволяют легко носить их, например, в нагрудном кармане пиджака или рубашки. А в небольшом портфеле-дипломате их может поместиться вообще несколько десятков штук.

## Характеристики и устройство ZIV Drive

Основные технические характеристики мобильных накопителей данных ZIV Drive:

- » подключение посредством USB 1.1, через который осуществляется передача данных и электропитание устройства;
- » линейка накопителей ZIV Drive включает модели емкостью 6, 10, 15, 20, 30 Гбайт;

Формат	BMP	TIF	JPG	TXT	DOC
До сжатия, Кбайт	2300	2300	2700	10,5	87,0
После сжатия, Кбайт	366	1556	2580	7,00	38,0
Выигрыш, %	84	32	3	33	56
Коэффициент сжатия	6,3	1,5	1,03	1,5	2,29

### ▲ Параметры сжатия файлов в NTFS

- » в состав ZIV Drive входит жесткий диск производства компании Fujitsu-Siemens или Toshiba;
- » ZIV Drive выдерживает вибрации и падения — динамические нагрузки до 300 G, статические — до 9,99 G;
- » размеры — 118x72x11 мм;
- » вес устройства — 127 г.

Комплект поставки состоит из мобильного накопителя ZIV Drive, кабеля USB 1.1 для соединения с компьютером и питания накопителя от разъема клавиатуры PS/2 (используется в основном с компьютерами Notebook, архитектурные и энергетические возможности которых иногда не позволяют осуществлять питание внешних устройств от встроенных в них конструкцию портов USB), CD-диска с драйверами (ZIV Installation Software). Для облегчения процесса инсталляции этих драйверов в состав комплекта входят достаточно подробные инструкции, тексты и иллюстрирующие рисунки которых размещены не только на сопровождающей брошюре, но также и на упаковочной коробке и CD.

Разъем подключения, выключатель и светодиод индикации режимов работы ZIV Drive расположены в торце устройства. При этом светодиод обеспечивает индикацию семи состояний его работы.

О конструкции внутреннего устройства ZIV Drive можно судить по представленной на фотографии модели.

Как видно, в приводах ZIV используются традиционные малогабаритные (2,5-дюймовые) жесткие диски IDE, предназначенные для компьютеров типа Notebook.

Жесткие диски, составляющие основу мобильного накопителя ZIV Drive, подсоединяются посредством специально разработанных контроллеров USB, удовлетворяющих спецификации шины USB 1.1. Данные комплектующие — 2,5-дюймовые жесткие диски и контроллеры, как это отмечалось выше, помещены в алюминиевые корпуса устройств.

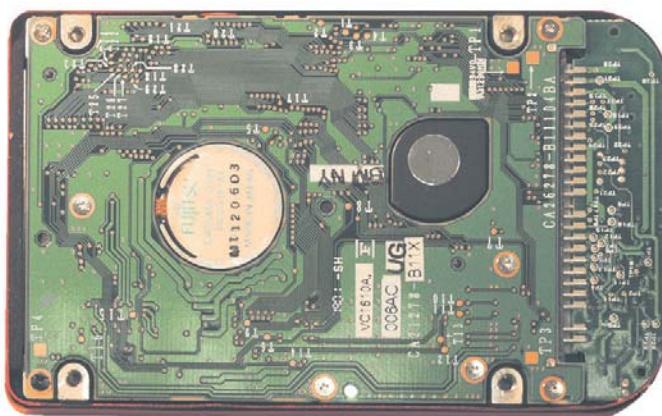
## Подключение ZIV Drive

Из особенностей инсталляции драйверов следует отметить их сравнительно простую и быструю установку, а также последующее распознавание устройств распространенными операционными системами Windows 98/2000/XP. Обычно на все указанные подготовительные операции уходит менее минуты.

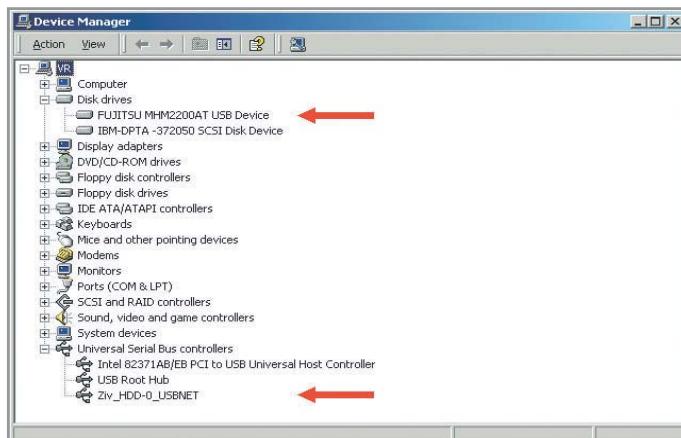
В процессе тестирования модели ZIV Drive емкостью 20 Гбайт (жесткий диск MFM2200AT) после установки драйверов ОС Windows 2000 сразу опознала устройство как внешний дисковод FUJITSU, подключенный посредством шины USB. Это продемонстрировано на рис. 2, где представлен список устройств, входящих в систему компьютера.

Для работы с ZIV Drive больше никаких усилий по подключению и корректному

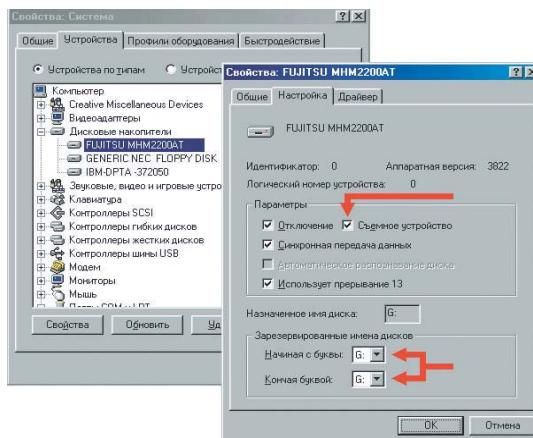
&gt;&gt;&gt;



◀ Рис. 1. Внутреннее устройство мобильного накопителя ZIV Drive



▲ Рис. 2. Список устройств после инсталляции драйверов накопителя ZIV Drive. Отмечены новые устройства



▲ Рис. 3. Настройка системы для работы с накопителем ZIV Drive

» распознаванию этого устройства системой Windows 2000 не требуется, и данное устройство полностью готово к осуществлению операций записи или чтения информации через используемый порт USB 1.1.

Для компьютера с операционной системой Windows 98 инсталляция необходимых драйверов осуществляется несколько сложнее. В этом случае требуются дополнительные операции по присвоению новому устройству статуса «Съемное устройство», а также, возможно, по установке логического

имени — очередной буквы латинского алфавита. Это продемонстрировано на рис. 3.

В результате инсталляции программного обеспечения в системе появится новое устройство — съемный диск. Дальнейшая работа с мобильным накопителем ZIV Drive осуществляется как с новым жестким диском.

### Оптимизация работы ZIV Drive

Анализируя результаты выполненных тестов, следует обратить внимание на то, что, несмотря на традиционно высокую

скорость передачи данных, характерную для жестких дисков, входящих в состав ZIV Drive, реальная скорость работы с данным устройством несколько меньше максимальной пропускной способности шины USB — 12 Мбит/с (1,5 Мбайт/с).

Связано это прежде всего с тем, что протокол передачи по шине USB проектировался с учетом возможности одновременной работы нескольких устройств. Для того чтобы каждое устройство не монополизировало шину на длительное время, максимальный размер пакета был выбран всего 64 байта. Поэтому для передачи, например, 512 байт (один сектор) требуется восемь пакетов! При этом количество служебной информации, передающейся по шине USB и сопровождающей полезные данные, растет пропорционально числу пакетов. Это, конечно, не способствует росту пропускной способности данной шины и реализации потенциальных возможностей жестких дисков, но, тем не менее, мобильный накопитель ZIV Drive демонстрирует сравнительно высокие параметры.

Помимо высоких скоростных показателей, ZIV Drive обладает большой, даже по современным меркам, информационной емкостью. Однако и этот параметр можно улучшить за счет применения специальных средств обработки данных, о чем мы и расскажем ниже.

Речь идет об использовании возможностей специальных программных средств, например DriveSpace и ее аналогов, осуществляющих динамическое сжатие записываемых программ и данных с последующей автоматической декомпрессией при операциях считывания. В результате этого



Результаты тестов ZIV Drive

## Неплохо для USB 1.1

Как показало тестирование устройств ZIV Drive, их работа действительно происходит при сравнительно высокой скорости передачи данных, характерной для изделий, подключаемых к порту USB. Для модели 20 Гбайт эта скорость составила примерно 960 Кбайт/с. Результаты тестирования представлены в соответствующей таблице, где для сравнения дополнительно приве-

дены данные современного производительного жесткого диска IBM DPTA. Это устройство обладает той же, что и тестируемая модель мобильного накопителя ZIV, емкостью 20 Гбайт, а кроме того, скоростью вращения дисков 7200 об./мин., внутренней кэш-памятью 2 Мбайт и интерфейсом подключения IDE (EIDE) UltraDMA 66 (Ultra ATA/66).

Тесты	ZIV Drive 20 Гбайт	IBM DPTA 20 Гбайт
Disk Transfer Rate: Beginning (1000 байт/с)	979	23300
Disk Transfer Rate: End (1000 байт/с)	981	23100
Business Disk WinMark 99 (1000 байт/с)	1670	6940
High-End Disk WinMark 99 (1000 байт/с)	1830	16200
Disk Access Time (мс)	26,1	9,11
Disk CPU Utilization (%)	2,33	10,6
Disk Playback/HE:AVS/Express 3.4 (1000 байт/с)	1830	20300
Disk Playback/HE:FrontPage 98 (1000 байт/с)	43800	117000
Disk Playback/HE:MicroStation SE (1000 байт/с)	3740	26800
Disk Playback/HE:Overall (1000 байт/с)	1830	16200
Disk Playback/HE:Photoshop 4.0 (1000 байт/с)	752	8090
Disk Playback/HE:Premiere 4.2 (1000 байт/с)	1260	13500
Disk Playback/HE:Sound Forge 4.0 (1000 байт/с)	1920	13900
Disk Playback/HE:Visual C++ 5.0 (1000 байт/с)	2980	15000

» происходит расширение информационного пространства используемых накопителей.

Помимо этого, реализация динамического сжатия наиболее просто может быть произведена за счет использования встроенных возможностей файловой системы NTFS.

Файловая система NTFS позволяет сжимать не только отдельные файлы, но и директории, и даже целые тома, что существенно увеличивает свободное место на жестком диске. При этом нередко увеличение информационной емкости достигает величины в сотни Мбайт. Работа пользователя со сжатыми программами и данными происходит так же, как и с обычными файлами, не подвергнутыми компрессии. Как показывает практика, при использовании сжатия не наблюдается даже существенного снижения реальной производительности системы. Прежде всего, это связано с тем, что положенные в основу методы и алгоритмы компрессии и декомпрессии довольно просты и эффективны, а сама файловая система NTFS органично интегрирована в современные и высокопроизводительные операционные системы.

Следует отметить, что, несмотря на существование специальных программных средств, NTFS напрямую не поддерживается операционными системами Windows 95/98. Поэтому для расширения функциональных возможностей устройства ZIV Drive рекомендуется поделить диск, входящий в его состав, на две части с NTFS и FAT32. Кстати, ничто не препятствует перемещению файлов из части жесткого диска ZIV Drive, контролируемой файловой системой FAT32, в раздел NTFS и обратно.

Модель	MHM2200AT	MHM2150AT	MHM2100AT
Емкость, Гбайт	20,0	15,0	10,0
Дисков, шт.	2	2	1
Головок, шт.	4	3	2
Время доступа, мс	Track to track Average Maximum		1,5 12 22
Average latency time, мс			7,14
Скорость вращения (Rotational speed), rpm			4,200
Скорость передачи данных, Мбайт/с	(To/from media) (To/from host)		16,4 - 28,7 66,6
Интерфейс			ATA-5
Объем буфера, Мбайт			2
Размеры, мм	Высота, Ширина x Длина		9,5 70x100
Вес, г			98

▲ Основные технические характеристики жестких дисков Fujitsu-Siemens, применяемых в ZIV Drive

Необходимое разделение жесткого диска, входящего в состав мобильного накопителя ZIV Drive, можно сделать стандартными средствами, например Windows 2000. Для этого необходимо создать сначала раздел FAT, который займет лишь часть места, а оставшееся информационное пространство отвести под раздел NTFS. Этот процесс иллюстрирует рис. 4, где представлен пример описанного разделения информационного пространства жесткого диска объемом 30 Гбайт (2,5-дюймовый жесткий диск производства фирмы Toshiba), входящего в состав мобильного накопителя ZIV Drive.

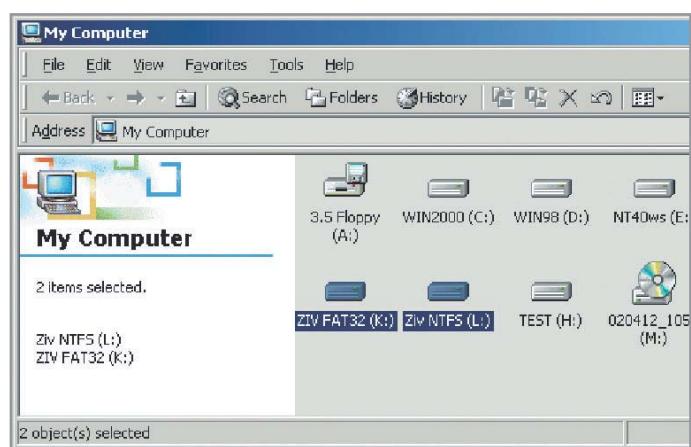
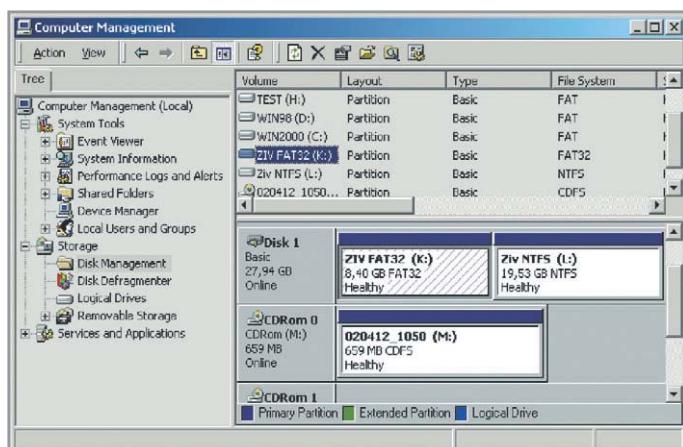
В такой ситуации, как это видно на рис. 5, логических дисков будет уже два.

В таблице «Параметры сжатия файлов в NTFS» на стр. 157 приведены результаты использования динамического сжатия при хранении иллюстраций в форматах BMP, TIF, JPG и текста в форматах TXT и DOC.

## Заключение

В заключение необходимо отметить, что мобильные накопители ZIV Drive по скоростным параметрам хотя и уступают, как показывает тестирование, высокоскоростным жестким дискам, например изделиям фирмы IBM, нельзя забывать, что ZIV Drive относятся к другому типу устройств и не предназначены для полной замены жестких дисков в персональных компьютерах. Но использование мобильных накопителей ZIV Drive позволяет существенно расширить функциональные возможности компьютеров Desktop и Notebook. Кроме того, это устройство существенно повышает уровень комфорта при работе с ними, а в некоторых случаях благодаря мобильности увеличивает и уровень защищенности конфиденциальных программ и данных даже без использования специальных средств шифрования.

■ ■ ■ Евгений Рудометов, Виктор Рудометов



▲ Рис. 4. Организация дисков в Windows 2000. Как видно, накопитель ZIV Drive имеет два раздела

▲ Рис. 5. Перечень логических дисков компьютера, включая два в составе ZIV Drive