

И о приятном

Есть вещи не очень приятные, но необходимые. Например, борьба с вирусами или настройка системы. А есть такие, которые доставляют удовольствие. Сегодня хотелось бы поговорить о приятном.

На волне желания производителей обеспечить каждого из нас не только мобильным аудио, но и карманным видео, я решил вернуться к экспериментам, реализующим эту возможность без приобретения дополнительных устройств (таких как различные медиаплееры, Sony PSP и, конечно же, iPod Video). Дело в том, что пару лет назад я пробовал смотреть на моем тогдашнем Palm фильмы, но процесс их конвертации проходил очень долго, качество удручало, звук и изображение частенько не совпадали.

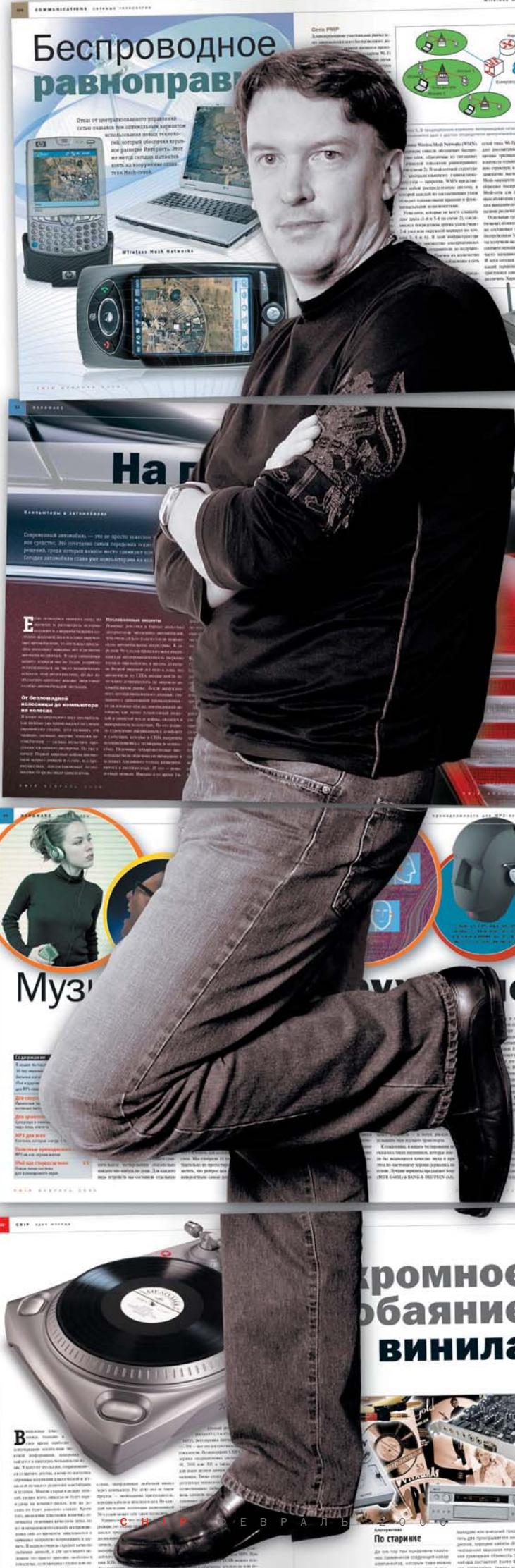
Теперь же перегнать фильм напрямую с DVD в AVI-файл не просто, а очень просто. На PC для этого есть программа PocketDivXEncoder, а на Mac — HandBrake (кстати, обе бесплатные). Указываем в этих программах DVD в качестве источника кодирования, имя файла на выходе, размер «картинки» — и, по сути, все (пытливые эстеты могут экспериментировать). Через какое-то время, определяемое частотой процессора, получаем готовый файл (размером 150-200 Мбайт), который помещается на недорогую флешку и без проблем воспроизводится на моем коммуникаторе (разрешение экрана 320x240) программой BetaPlayer. В итоге я без лишних усилий и совершенно бесплатно получил новое качество старого устройства и теперь могу практически в любых условиях наконец-то посмотреть фильмы, до которых раньше не доходили руки.

Кто-то скажет, что все вышеизложенное очень просто. Но если бы все в нашей жизни было таким простым и приятным...

P.S. Мы возобновляем публикацию аудиокниг на CHIP DVD, и надеюсь, что будем и дальше радовать вас ими.

С наилучшими пожеланиями,
главный редактор CHIP

Андрей Кокоуров
andrey.kokourov@vogelburda.ru





102 COMMUNICATIONS

104 Беспроводное равноправие

Преимущества и недостатки Mesh-сетей, создаваемых на основе распределенной системы узлов связи

110 Мобильная Либерия

Что могут предложить российским пользователям сотовые виртуальные операторы?

114 Теория предсказаний

Новая версия предиктивного ввода текста T9

116 Наращивая объем

Какие типы памяти используются в мобильных устройствах сегодня и что ждет нас в будущем?

120 Communication express

MDA Vario, U.S.Robotics USR5441, Sagem my301X

76 INTERNET

78 Зона общения

Для чего нужны и что умеют движки для форумов

84 Учимся играть

Веб-сайты помогут научиться играть на музыкальных инструментах

90 Ненаписанная опера

Обзор возможностей браузера Opera 9

94 Сетевые наблюдатели

Лучшие программы, отслеживающие изменения на сайтах

96 Войди в роль

Мир многопользовательских онлайновых игр



122 SOFTWARE

126 Дисковые реаниматоры

Тест программ для восстановления данных

134 Офисная дюжина

Предварительное знакомство с Microsoft Office 12

138 Корпоративный переводчик

Обзор PROMT Translation Server 7.0

140 Мечта студента

Программы для автореферирования текстов

144 REVIEW

Обзор интересных сайтов, новинок CD и книжного рынка

154 PRACTICE

Практические советы

160 Идея месяца

Скромное обаяние винила



NOTES

Рациональный подход

Экономичный ноутбук от LG

6

Мобильный softphone

USB-устройства для Skype

8

Двухядерная мощь

Мощный ноутбук на базе AMD

10

Британский папирус

Электронный переводчик Sharp

11



Синий луч уже на подходе

▲ TDK объявила о запуске производства дисков Blu-Ray. Уже весной компания планирует производить их около 100 000 штук ежемесячно. Это будут BD-R и BD-RE (так называются диски Blu-Ray с возможностью перезаписи), одно- и двухслойные, на 25 и 50 Гбайт соответственно. Для защиты высокотехнологичных болванок от пыли и царапин будет использоваться технология Durabis. По предварительным прогнозам, диск емкостью 25 Гбайт в Москве будет стоить около \$35. ■■■ www.tdk-europe.com



Рациональный подход

◀ Начались продажи ноутбука LG LE50 с 15-дюймовым экраном, ориентированного на пользователей, заинтересованных в недорогом, но эффективном рабочем месте. Платформа новой модели базируется на процессоре Intel Celeron M и чипсете ATI RS400MD со встроенным графическим ядром Mobility Xpress 200M, который достойно справляется с несложными 3D-задачами. Стандартная батарея обеспечивает 3,5 часа активной работы в автономном режиме. Вес устройства — 2,7 кг. Рекомендованная розничная цена новинки в зависимости от конфигурации варьируется в диапазоне \$950-1100. ■■■ www.lg.ru

Змеиная реакция

▶ Компания Razer, производитель периферии для фанатов компьютерных игр, представила новую оптическую мышь Razer Copperhead, названную так в честь весьма опасной змеи. Технические характеристики новинки впечатляют: 2000 точек на дюйм, 1000 опросов в секунду, время реакции порядка 1 мс, семь программируемых кнопок. Мыши-змея также обладает 32 кбайт памяти для хранения всех своих настроек. Стоимость ее в интернет-магазине Razer — \$80.

■■■ www.razerzone.com





Ноутбук-плеер

► Компания Prestigio выпустила ноутбук Nobile 1580W на платформе Intel Centrino (Sonoma). Главным достоинством новинки представители компании считают широкоформатный 15-дюймовый экран с высоким разрешением 1680x1050 пикселей. Кроме того, имеется поддержка Wi-Fi и Bluetooth, присутствует карт-ридер для четырех видов карт, а также оригинальная технология Audio DJ — консоль с маленьким ЖК-дисплеем, позволяющая управлять музыкальными CD без загрузки операционной системы. Рекомендованная розничная цена — \$1650.

■ ■ ■ www.prestigio.ru

Электронные очки

▼ Японская компания Mikimoto Beans объявила о выпуске очков i-Visor FX601. Оснащенные двумя OLED-дисплеями с разрешением 800x600 точек, очки обеспечивают визуальное восприятие изображения такого уровня, как если бы оно отображалось на 60-дюймовой панели на расстоянии около 2 м (угол обзора — 42°). Устройство оснащается стереодинамиками и питается через USB. Стоимость высокотехнологичных очков в Японии — около \$3000.

■ ■ ■ www.mikimoto-japan.com



Бесшумные технологии

▼ VIA Technologies анонсировала чипсет для систем на базе своего нового процессора C7 — VIA CN700 IGP. Особенностью новинки является интегрированное видеоядро S3 Graphics UniChrome Pro IGP с поддержкой HDTV и возможностью вывода на два монитора. Другие важные параметры — аппаратное ускорение MPEG-2 и поддержка аппаратного поворота картинки. Предполагается, что область применения систем на платформе VIA станут мини-компьютеры для дома и офиса, требующие низкого уровня шума. ■ ■ ■ www.via.com.tw



Мобильный softфон

► Японская компания Elecom выпустила два интересных USB-устройства с флеш-памятью — BT-MG1 и BT-MG2. Это не просто очередные брелоки с возможностью хранения данных: памяти в них всего 32 Мбайт, однако они продаются с установленным softфоном Skype. Таким образом, владелец подобного устройства может просто подключить его к любому компьютеру и пользоваться Skype. Рекомендованная цена BT-MG1 составляет \$75, а BT-MG2 — \$105. ■ ■ ■ www.elecom.eu.com



Пять пальцев

▼ Компания Lacie представила новый мобильный жесткий диск с интерфейсом USB 2.0. При его разработке был сделан упор на защиту информации от несанкционированного доступа: при этом используется аутентификация по отпечатку пальца — жесткий диск способен запоминать до пяти человек, для каждого из которых можно задать права доступа. На случай утери или кражи носителя предусмотрено шифрование по алгоритму DES или Triple-DES. Стоимость устройств емкостью 40, 80 и 120 Гбайт — \$250, 320 и 460 соответственно. ■■■ www.lacie.com



Планшет путешественника

▼ Компания Acer представила новое поколение планшетных компьютеров серии TravelMate C200 на платформе Intel Sonoma, оснащенных 12-дюймовым экраном, видеосистемой на базе NVIDIA GeForce Go 6200, карт-ридером, модулями беспроводной связи Wi-Fi и Bluetooth, модемом, портами FireWire и USB 2.0, инфракрасным портом и операционной системой Windows Tablet PC Edition. Особенностью планшета является оригинальный механизм трансформации. В зависимости от конфигурации стоимость новинки колеблется от \$1500 до 2000. ■■■ www.acer.ru



SVEN® www.sven.ru

**КАЧЕСТВО
НАДЕЖНОСТЬ
ДОСТУПНОСТЬ**

**Акустические
системы 2.0
уровня Hi-Fi**

**Кристально
чистый
звук!**

Серия MA-230/331/332

- Повышенная чувствительность шелковых купольных ВЧ-динамиков.
- Оригинальное расположение динамиков.
- Разъем для подключения сабвуфера.
- Утолщенная передняя панель (15 мм).
- Использование звукопоглощающего материала.
- Выход фазоинвертора на лицевой панели.
- Отсоединяемый шнур питания.
- Раздельные регуляторы тембра
- Различные цветовые варианты

MA-332 - 1е место
(категория от 60 до 100\$)
IV российские соревнования
«Мультимедиа-Звук» по методу
Fast Sound Quality (FSQ)

<http://www.sven.ru>

Tовар сертифицирован

ЭКОНОМИЧНЫЙ МОНИТОР

► Стандартные характеристики, классический дизайн, оптимальный для комфортной работы набор функций — вот определяющие особенности модели LG Flatron L1717S. Функция LightView позволяет пользователю настроить параметры изображения (яркость, цветовую температуру и т. д.) в зависимости от запущенного приложения (текст, графика или фильм) и внешнего освещения (день/ночь). Разработчики монитора позаботились о его компактности: встроенный адаптер позволяет эффективнее организовать пространство за монитором, а при необходимости его вообще можно повесить на стену (используется стандарт крепления VESA). ■■■ www.lg.ru



В сто раз быстрее

► Американская компания Kingston представила флеш-карты CompactFlash серии Ultimate. Как утверждается в пресс-релизе, новые карты обеспечивают чтение и запись со скоростью 100x, то есть порядка 15 Мбайт/с. Предполагается, что они будут интересны любителям скоростной съемки и владельцам профессиональных цифровых фотоаппаратов. Стоимость карт емкостью 1, 2 и 4 Гбайт в США составляет \$129, 200 и 350 соответственно. ■■■ www.kingston.ru

Двухядерная мощь

► Компания WidowPC анонсировала выпуск ноутбука, ничем не уступающего самым мощным персональным компьютерам — Sting 917X2. Последние два символа в названии обозначают не что иное как двухядерность. Компания гордится тем, что Sting 917X2 станет первым ноутбуком с двухядерным процессором AMD. Кроме того, конструкция чудо-ноутбука предусматривает установку в него полноценной видеоплаты NVIDIA 7800 GTX. Огромный 17-дюймовый экран имеет разрешение 1900x1200 пикселей. Стоимость базовой конфигурации этого монстра — \$3500.

■■■ www.widowpc.com



Компактное ТВ

▼ Компания Compro Technology приступила к официальным поставкам тюнера VideoMate X800. Он отличается рядом интересных особенностей, главной из которых является применение полупроводникового высокочастотного блока Xceive XC2028. Благодаря отсутствию традиционного громоздкого решения тюнер получился компактным и может быть использован даже в barebone-системах. Кроме того, X800 умеет управлять питанием компьютера, что позволяет включать ПК с помощью пульта дистанционного управления, как телевизор. Также тюнер имеет аппаратную поддержку разделения яркости и цветности и систему шумоподавления. Стоит VideoMate X800 около \$75. ■■■ www.comprousa.com



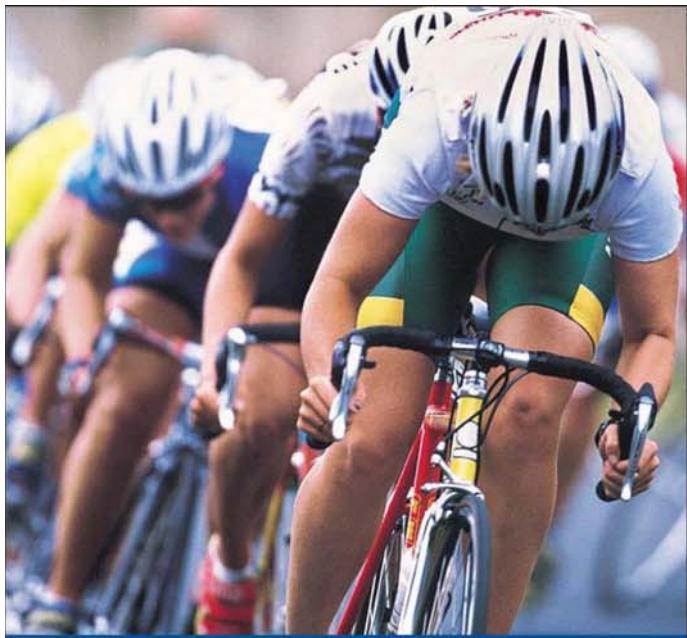
Британский папирус

▼ Компания Sharp анонсировала PW-N8000 — электронный переводчик серии Papugus, оснащенный 4,3-дюймовым цветным дисплеем с разрешением 480x272 пикселя. Среди достоинств устройства — наличие SD-карты-ридер (удобно для просмотра фотографий), а также предустановленная энциклопедия «Британика». Помимо всего прочего переводчик умеет сохранять на флеш-карте историю запросов. О цене новинки пока не сообщается.

■■■ www.sharp.ru



Материалы подготовили Анатолий Юдов и Леонид Зубарев



Nº 1 MEMORY

Предлагая лучшие изделия по конкурентоспособным ценам, вы неизменно вырываетесь вперед



Стремитесь найти высококачественную память, отвечающую промышленным стандартам? Компания Kingston предлагает именно то, что вам нужно, — модули памяти ValueRAM®. Идеальный выбор для настольных компьютеров, серверов и ноутбуков, модули ValueRAM® разработаны на основе жестких технических условий, изготовлены из компонентов высшего качества и полностью протестированы. Для получения дополнительной информации посетите сайт valueram.com. Вы узнаете, почему в индустрии модулей памяти лидером является компания Кингстон.

Компания "Ак-центр Микросистем" (095) 232 028 sales@ak-cent.ru www.ak-cent.ru

Asbis Russia (095) 933 1133 memory@asbis.ru www.asbis.ru

PatriArch Approved Memory (095) 2 6 720 sales@memory.ru www.memory.ru

Trinity Log c (095) 787- 416 nfo@tl-c.ru www.tl-c.ru

Alliance Marketing Group, LLC (095) 796-9356 info@alliancegroup.ru www.alliancegroup.ru

Eltex Computer Solutions (ITC Company) (095) 786-6908, (812) 324-6134 www.eltex.ru www.itcmemory.com

Kingston
TECHNOLOGY
Value RAM®
www.valueram.com



©2005 Kingston Technology Company, Inc. 17600 Newhope Street, Fountain Valley, CA 92708 USA Все права защищены. Все товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки являются собственностью их соответствующих владельцев.

На пути

Компьютеры в автомобилях

Современный автомобиль — это не просто колесное транспортное средство. Это сочетание самых передовых технологических решений, среди которых важное место занимают компьютерные. Сегодня автомобили стали уже фактически компьютерами на колесах.

Если оглянуться немного назад во времени и рассмотреть историю создания и совершенствования колесных экипажей, впоследствии нареченных автомобилями, то несложно проследить несколько знаковых вех в развитии автомобилестроения. В силу специфики нашего журнала мы не будем подробно останавливаться на чисто механических аспектах этой ретроспективы, но все же обозначим наиболее важные «верстовые столбы» автомобильной эволюции.

От безлошадной колесницы до компьютера на колесах

К концу позапрошлого века автомобиль как явление уже привлекался на улицах европейских столиц, хотя называть эти чадящие, шумные и пахучие экипажи автомобилями — сильно польстить продукцию автопрома того времени. Но уже к началу Первой мировой войны автомобили всерьез заявили и о себе, и о преимуществах, предоставляемых безлошадным безрельсовым транспортом.

Послевоенные акценты

Военные действия в Европе несколько затормозили эволюцию автомобилей, чем очень сильно подхлестнули к развитию заокеанскую автомобильную индустрию. К середине 30-х годов прошлого века американская автопромышленность уверенно теснила европейскую, и вплоть до начала Второй мировой все шло к тому, что автомобили из США вполне могли безусловно доминировать на мировом рынке. После вынужденного автопромышленного затишья, связанного с ориентацией заводов и фабрик на военные нужды, американский автопром, как менее потрясенный разрушой и нищетой войны, оказался в выигрышном положении. Но его подвело стремление американцев к комфорту и удобствам, которые в США напрямую ассоциировались с размерами и мощностью. Огромные четырехколесные мастодонты были обречены на вымирание в условиях топливного голода, развернувшегося в шестидесятых. Этот период можно считать поворотным моментом. Именно в то время

Содержание

Чип-тюнер	14
Как усовершенствовать «сердце» вашего автомобиля и зачем это нужно?	
Зарубежные иконы	22
Возможности автомобильной электроники на примере немецких авто	
Что на завтра?	26
Электроника в машинах завтрашнего дня и отдаленного будущего	

Европа (а впоследствии и Япония) уверенно взяла курс на производство недорогих, экономичных автомобилей, в которых все подчинено рациональному использованию имеющихся ресурсов.

Без компьютеров — никуда

Одно из главных требований к автомобилю тех времен — экономичность и дешевизна в эксплуатации — потребовало от производителя кардинально пересмотреть технологию как разработки и производства, так и функционирования современного транспортного средства.

До широкого внедрения ЭВМ в конструкторский и технологический процессы автомобильная промышленность ориентировалась на авиацию. Легкие сплавы, электрические (и первые электронные) приборы контроля и диагностики, а также чисто авиационная разработка (система впрыска топлива) развернули конструкторов в сторону качественного, а не количественного совершенствования автомобильной техники. К началу 80-х годов прошлого века практически всем ав-

к автопилоту





» томобильным конструкторским штабам стало ясно: без использования электроники и управляющих микроконтроллеров двигаться некуда. К концу века, в эпоху динамичного развития электронных устройств и стремительного ужесточения экологических норм, на смену электрическим цепям пришли компьютерные шины; впрыск топлива и поджигание горючей смеси полностью перешли на управление автоматикой, а все без исключения КБ начали использовать мощные компьютеры для решения разного рода задач.

Курица и яйцо на новый лад

Несомненно, автомобиль почти на 100 лет старше, чем компьютер в привычном для нас понимании этого слова. Тем не менее сегодня уже сложно точно определить, какие технологии в автомобилестроении лидируют — чисто механические или компьютерные. Однако, как бы то ни было, непреложный остается факт: современный автомобиль невозможен без компьютерных технологий. В данном случае мы не будем рассматривать курьезы XXI века в виде архаических конструкций типа классических автомобилей ВАЗ. Дни «самобеглых колясок» сочтены, уже совсем скоро их полностью вытеснят автомобили, в которых электроника является чуть ли не главным компонентом.

Электронный автомобиль — что это?

По своему предназначению электронные компоненты современного авто можно разделить на несколько групп:

- ▶ управление двигателем, трансмиссией и служебными электронными системами;
- ▶ электронные системы обеспечения безопасности;
- ▶ интерфейсная электроника «автомобиль — водитель», включая также системы навигации;

▶ мультимедиаэлектроника «водитель — пассажир — контент».

Наиболее «прозрачными» для автовладельца являются две последние группы, что неудивительно, так как составляющие их компоненты напрямую взаимодействуют с человеком. Автоматика, входящая в первые две группы, работает как бы сама по себе, но именно от нее в первую очередь зависит как «самочувствие» автомобиля, так и здоровье, и жизнь пассажиров.

Далее мы расскажем об устройствах каждой из четырех вышеназванных групп, затронем специфику их функционирования, а также поведаем о том, как можно усовершенствовать некоторые из них. Забегая вперед, отметим, что наибольший простор для маневра соответствует наименее развитым группам оборудования, что применительно к автомобилю означает следующее: наши ВАЗы и ГАЗы — самые пригодные для апгрейда микроэлектронные устройства. ■ ■ ■ Роман Никитин

Кардиостимуляторы

» Электронные системы управления двигателем

Если сердцем автомобиля во все времена считался пламенный мотор, то мозгом следует называть компьютер, управляющий всеми возможными системами машины в режиме реального времени.

Как уже было замечено нами ранее, первые попытки внедрения электроники в автомобиль предпринимались давно. Сначала применялись простые электронные схемы, позволяющие всего лишь управлять объемом подачи топлива в цилиндры в зависимости от текущего режима движения и положения дроссельной

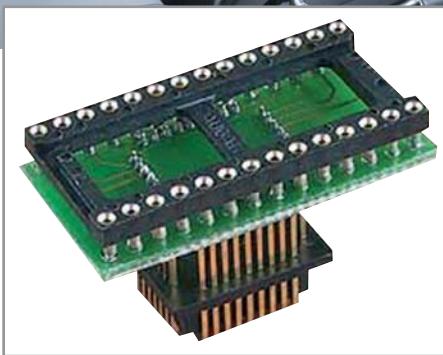
заслонки. Программа управления была реализована на базе логической цепочки, сформированной относительно возможных показаний двух-трех используемых датчиков. Но скоро стало понятно, что подобное управление не совсем корректно, так как не позволяет добиться оптимальной рабочей характеристики двигателя. »



▲ Под капотом даже автомобиля ВАЗ расположено огромное количество всевозможных датчиков, отслеживающих работу двигателя



▲ Переходник, предназначенный для обновления микропрограммного обеспечения контроллеров «Январь» и Bosch



▲ Примерно таким образом выглядит переходник для установки микросхемы, содержащей другую программу управления двигателем

» В течение следующих лет стали разрабатываться более мощные контроллеры, (именно так следует называть электронный мозг автомобиля), каждый из которых заметно превосходил по возможностям предыдущие. В результате двигатели автомобилей стремительно обросли различными датчиками, корпусы машин — дополнительными проводами, а программисты, пишущие программы управления, стали выпускать все новые и новые версии прошивок. Сегодня контроллер — это высокопроизводительный вычислительный комплекс, позволяющий обрабатывать солидное количество информации за единицу времени. В автомобилях иностранного производства применяются контроллеры, управляющие двигателями, тормозной и антипробуксовочной системами, средствами кондиционирования и мультимедийными технологиями. В машинах, собранных в России, применяются более простые механизмы, способные работать пока только с двигателями и кондиционерами. Информация о структуре и принципах действия контроллеров обоих типов по большей части засекречена.

На примитивном уровне

Понять, как организован процесс электронного управления двигателем, несложно. В конструкции автомобильного двигателя применяется избыточное количество датчиков, отслеживающих

различные параметры. В их число входят датчик массового расхода воздуха (ДМРВ), датчик положения дроссельной заслонки (ДПДЗ), датчик положения коленчатого вала, датчик детона-

ции, датчик кислорода (λ -зонд), датчик температуры двигателя, охлаждающей жидкости, окружающей среды и многие другие компоненты.

Большинство датчиков — бесконтактные, они получают информацию без механического взаимодействия с каким-либо механизмом двигателя. Результатом их работы является электрический сигнал, подаваемый на контроллер. Программа управления анализирует поступающую информацию, сравнивает ее с хранящимися в ПЗУ калибровочными таблицами, принимает решение о том, сколько топлива нужно подать в камеру сгорания, и формирует длительность импульса открытия топливных форсунок. »



Электронные блоки управления

Изделия сторонних производителей

Производством контроллеров, программ управления двигателями и различных средств для работы с подобными электронными устройствами занимаются не только производители автомобилей, но и некоторые другие компании. Они получили широкую известность в США и Японии и постепенно начинают завоевывать популярность в Европе. К числу таких относятся APEXi, AEM, Superchips, GREDDY, HKS и Neuspeed. Они имеют отношение ко многим мировым автомобильным брендам и предлагают свои версии электронных блоков управления, каждый из которых комплектуется уникальным набором программного обеспечения, способного выжать из двигателя максимум производительности.

Пример использования такого оборудования был хорошо освещен в культовом фильме «The Fast and Furious», который шел в российском прокате под названием «Форсаж». Практически все, что имело отношение к электронным системам

управления двигателями и было показано на экране, является правдой. Купив подобный контроллер, пользователь получает фантастические возможности по настройке и контролю параметров двигателей. Но, как известно, за удовольствие нужно платить. Стоимость таких ЭБУ, безусловно, высока и составляет обычно от \$3000 до \$10 000.

Несомненным достоинством решений от вышеуказанных компаний является возможность адаптации конкретного контроллера практически под любой мотор. Для этого потребуется приобрести так называемый универсальный ЭБУ и настроить его под нужный двигатель.

При этом пользователю придется проделать долгую и кропотливую работу по согласованию сигналов датчика и указанию всех физических параметров двигателя, таких как диаметр цилиндров, величины хода поршня, форма кулачков распределительных валов и рабочие параметры установленных форсунок.

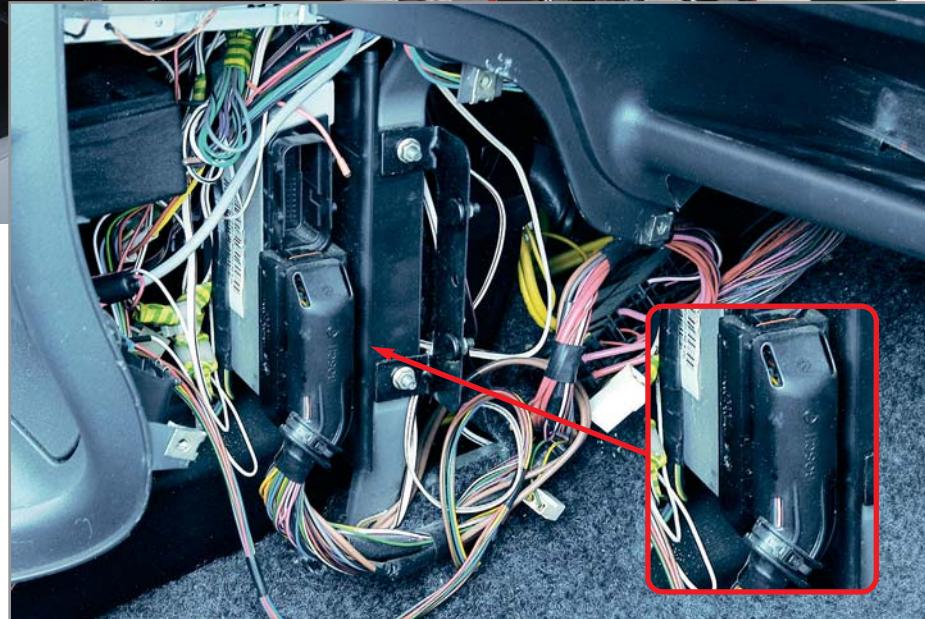


» Чип-тюнинг: польза и вред

Буквально сразу же после появления электронных систем управления двигателями зародилось такое понятие как чип-тюнинг. Его физический смысл заключается в изменении программы управления двигателем с целью улучшения его характеристик. Казалось бы, сделать это не реально, поскольку производитель автомобилей, досконально знающий свои двигатели, предлагает наиболее оптимизированную и сбалансированную программу управления, изменять которую не требуется. Но на самом деле это не так.

Поскольку автомобиль считается транспортом, загрязняющим окружающую среду, правительства многих стран пытаются разработать различные концепции, призванные снизить токсичность выхлопов. Таким образом, производителям ставятся жесткие условия, или, говоря иначе, экологические требования, которые они должны выполнять. Данные нормы носят лаконичное название EURO, и с каждой новой ревизией индекс изменяется. Так, например, первой подобной нормой была EURO-1, сейчас все стараются придерживаться EURO-4. Поэтому разработчикам новых двигателей приходится идти на различные технологические уловки, с помощью которых удается угодить и потребителю, желающему получить современный динамичный автомобиль, и экологам, заботящимся о состоянии окружающей среды. Соответственно, любой современный двигатель иностранного производства, особенно оснащенный турбиной, обладает заведомо большей мощностью, нежели заявлено. Он как бы ограничен, и ограничен ни чем-нибудь, а программой управления, которая просто не допускает выход двигателя на более мощный режим.

Соответственно, изменив программу управления, можно заставить двигатель работать с другими характеристиками. Так, например, концерном Volkswagen-



▲ Контроллер «Январь» 7.2 располагается на автомобилях марки ВАЗ внутри центрального тоннеля приборной панели. На фото — разъем контроллера

Audi разработан турбированный двигатель объемом 1,8 л, который устанавливается на различные машины концерна и может иметь мощность от 150 до 225 л.с. Изменение мощности производится только за счет замены программы управления. Причем внести такие изменения можно лишь одним способом — разобрав контроллер и заменив соответствующий микропроцессор на другой, содержащий новую программу. Согласитесь, заманчиво получить прибавку в 50%, потратив на это всего пару минут. Правда, за это придется заплатить около \$800.

В случае с обычными автомобилями иностранного производства, оснащенными атмосферными двигателями, ситуация не столь радужная. Обычно речь идет о прибавке в 5–10 л.с. — в зависимости от двигателя. Эта прибавка формируется за счет пренебрежения экологическими нормами. Однако стоимость замены остается примерно такой же.

К сожалению, даже на самые современные российские автомобили подобное правило не распространяется. Причина кроется в изначальном подходе, применяемом в двигателестроении. Сегодня, пожалуй, наилучшим двигателем стоит признать ВАЗ-21124, устанавливаемый в автомобили семейства ВАЗ-2110. Однако и он с большим трудом укладывается в экологические нормы EURO-3. По желанию пользователя в контроллер

могут быть внесены некоторые изменения, оказывающие влияние на работу двигателя. Однако контроллер сделан таким образом, что заменить саму базовую программу управления не удастся. Можно варьировать лишь таблицей поправочных коэффициентов, или, как ее еще иногда называют, калибровочной таблицей. Поэтому получить весомую прибавку за счет изменения коэффициентов не удастся. Возможно будет лишь менять поведение автомобиля при определенных режимах.

Впрочем, если владелец автомобиля подойдет к вопросу тюнинга комплексно и решит внести изменения в конструкцию двигателя, то без подготовки соответствующей прошивки для контроллера ничего работать не будет. Или будет, но в так называемом аварийном режиме, при котором оптимального функционирования не добиться никакими средствами.

Пробуем свои силы

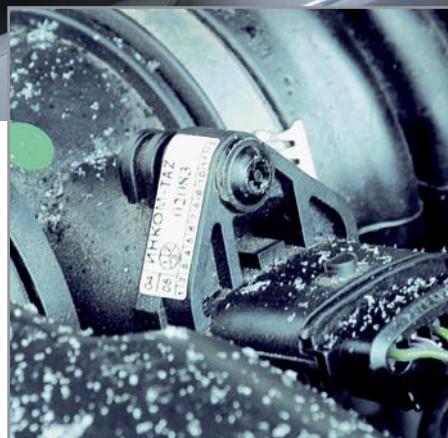
Внести изменения в систему управления двигателем на самом деле несложно. Следует только отдавать себе отчет в том, что это действие равносильно операции на головном мозге, где, как известно, одна ошибка может привести к смерти человека. В случае с автомобилями ситуация схожая. Если вы не имеете знаний о теории двигателей, и уж тем более о принципе работы системы впрыска



»ска, то за обновлением программы управления или же таблицы поправочных коэффициентов лучше обратиться к специалистам, занимающимся этими вопросами профессионально.

Поскольку модернизация автомобилей иностранного производства заключается лишь в механической замене микросхем ПЗУ на другую, заранее оснащенную сторонним производителем автоэлектроники подходящей программой управления, то мы считаем, что с этой операцией справится любой автолюбитель. Гораздо интереснее заменить содержимое ПЗУ контроллера отечественного автомобиля, содержащее поправочные коэффициенты.

Чтобы это сделать, потребуются специальные инструменты, приобретаемые отдельно. Следует заметить, что автомобили российского производства оснащаются различными контроллерами, которые по большей части не совместимы между собой. Мы для примера рассмотрим контроллеры НПО «Ителма» — «Январь» 7.2 и Bosch M7.9.7, которыми комплектуются автомобили, выпускаемые в 2006 году. Контроллер Bosch является более совершенным механизмом, он обладает лучшим механизмом отслеживания сигналов,



▲ Все датчики автомобилей выглядят примерно так. На фото — ДМРВ с подключенной к нему информационной колодкой

поступающих с различных датчиков. Но для его перепрошивки требуется дорабатывать основную плату. Оба этих контроллера имеют одинаковый 81-контактный разъем. Для работы с ними потребуется специальный переходник на стандартный компьютерный интерфейс RS-232. Он называется CombiLoader и стоит \$190. В комплекте поставляется диск с примитивным программным обеспечением, с помощью которого можно просто загрузить в ПЗУ новую прошивку или сохранить старую на жестком диске компьютера.

Такое средство подойдет в том случае, если в вашем распоряжении уже имеется подходящая прошивка, которую следует только загрузить в контроллер. Но если

прошивки нет, можно попробовать ее создать. Для этой цели необходимо приобрести программный пакет Chip Tuning Pro, позволяющий изменять все данные калибровочных таблиц. Стоимость этой программы составляет \$170. Ее возможности настолько велики, что если уделять им детальное внимание, то на одно лишь перечисление уйдет несколько страниц журнала. Методика работы с этой программой такова: пользователь, считывает данные со своего контроллера и формирует файл с прошивкой при помощи CombiLoader, а затем полученную прошивку подвергает изменениям в программе Chip Tuning Pro. Когда интересующие пользователя параметры будут заменены, останется лишь сохранить новую прошивку в ПЗУ контроллера.

Если что-то прошло не так

Иногда случается так, что малоопытные пользователи совершают различные ошибки, результатом которых является прекращение нормального функционирования автомобиля. Чтобы понять, что делать в такой ситуации, потребуется вспомнить то, что могло послужить причиной ошибки.

Версия первая

Контроллер может пострадать при перепрошивке, если, скажем, в микросхему ПЗУ загружены калибровочные данные, предназначенные для другого контроллера. Следовательно, чтобы оживить контроллер, можно прибегнуть к двум методам — попытке восстановления той прошивки, которая располагалась в ПЗУ до экспериментов, или замене контроллера целиком.

Версия вторая

Возможно, причиной отказа машины normally работать стали новые калибровочные данные, которые были изменены бездумно на первые попавшиеся значения. »



Полезные ссылки

Любителям автотюнинга

www.chiptuner.ru — основной сайт Рунета, посвященный чип-тюнингу популярных у нас автомобилей.

www.oktja.ru/forum/index.php — форум для профессионалов в области чип-тюнинга любых автомобилей.

www.cartuning.ru — эта компания специализируется на тюнинге автомобилей иностранного производства...

www.kartuning.ru — а эта работает в основном с отечественным транспортом.

www.autoelectric.ru — сайт, схожий по контенту с www.chiptuner.ru, но не копирующий, а дополняющий информацию, размещенную на последнем.

www.autolada.ru — основной форум владельцев автомобилей марки ВАЗ. Производители альтернативных электронных систем управления двигателями:

www.apexi-usa.com, www.aempower.com,
www.greddy.com, www.superchips.com,
www.hks.com, www.neuspeed.com

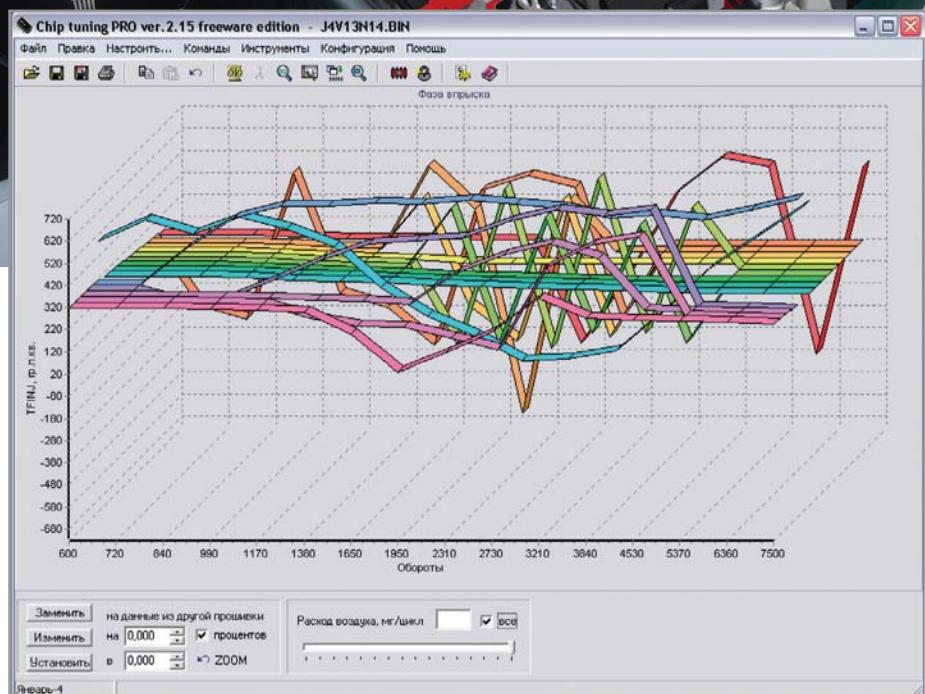


» Такой подход не приемлем в принципе, все операции следует производить только в соответствии со здравым смыслом и знаниями принципов работы двигателя. Так, например, можно изменить длительность времени открытия форсунок, что в лучшем случае приведет к изменению соотношения топлива и воздуха внутри цилиндров, и машина перестанет заводиться. Если подобная ситуация произошла, следует вернуться к гарантированно рабочей версии прошивки и проверить общую работоспособность системы.

Управляя блоками

Подводя итоги, следует упомянуть, что электронные блоки управления (ЭБУ) — очень сложные инструменты, их настройка тонка, и очень легко перешагнуть грань, определяющую работоспособность. Замена ЭБУ может выльться в весьма значительную сумму денег, особенно если речь идет об автомобиле иностранного производства. В случае же с российскими машинами чип-тюнинг скорее предназначен для устранения ошибок, допущенных производителем, нежели серьезного увеличения заявленных параметров двигателя. Поэтому менять прошивку на стандартном двигателе особого смысла нет.

Другое дело — если предстоит серьезная доработка машины, включающая значительные изменения в конструкции двигателя. В этом случае потребуется заново формировать прошивку для программы управления. Сделать это можно вручную с помощью программы Chip Tuning Pro, а можно и в режиме онлайн. Но для последнего потребуется так называемый «инженерный» блок, позволяющий вносить корректировки в таблицу поправочных коэффициентов в режиме реального времени. Этот блок называется J5OT или J7OT — цифра в названии обозначает совместимость с семейством контроллеров. То есть по-



► Программа для модернизации прошивок контроллеров семейств «Январь» и Bosch позволяет изменить любые параметры, например фазы впрыска

следний может работать с ЭБУ «Январь» 7.2 и Bosch M7.9.7, а модель J5OT специализируется по контроллерам предыдущего поколения — «Январь» 5.1.x и Bosch MP7.0. Его основным достоинством является наличие USB-порта, через который и осуществляются все операции с машиной. Чтобы сформировать прошивку, соответствующую конкретным настройкам автомобиля, требуется в течение длительного времени исследовать все рабочие режимы. Лишь после этого можно будет получить заветную прошивку, которую необходимо внести в ПЗУ обычного ЭБУ.

Приобрести инженерный блок несложно, только стоит он дорого. На момент подготовки этого материала цена данного устройства составляла \$300, а вместе с необходимым программным обеспечением за него просили \$500. Если такие суммы разовых трат кажутся неподъемными, то можно существенно сэкономить, обратившись к специалистам в этой области. За операцию по перепрошивке контроллера они берут около \$50, а за подготовку прошивки под конкретный двигатель — от \$150 до \$300. Однако гарантию создания оптимальной прошивки не даст никто. ■ ■ ■ Николай Левский

Чужеземные иконы

» Зарубежные автомобили

По степени компьютеризации наиболее продвинутые автомобили — немецкие и японские. Признав за машинами с Востока их техническое совершенство, рассмотрим все же компьютерные возможности автомобилей из Германии.

У нас принято считать, что наиболее технологичные немецкие авто выпускаются под марками Mercedes и BMW, а «народный автомобиль» Volkswagen — это более простое решение, ориентированное на менее взыскательного пользователя. Мы представляем себе всю ошибочность и стереотипность подобной точки зрения, однако в дальнейшем по-

вествовании позволим себе приводить примеры разработок именно этих двух брендов — Mercedes и BMW.

«Внутренняя» электроника

Современные двигатели настолько обросли электроникой, что уже по определению не способны работать без нее. Не вдаваясь в подробности, перечис-



» лим, чем заведуют микроконтроллеры и процессоры в современном двигателе внутреннего сгорания: обсчет основной рабочей программы управления двигателем, для чего опрашиваются несколько десятков датчиков; реализация программы управления исполнительными механизмами; самотестирование электронных компонентов и электрических цепей; автоматическая калибровка параметров управления под условия эксплуатации и с учетом технического состояния двигателя; учет и хранение накопленных ошибок бортовой электроники; поддержка диагностического интерфейса. Последнее особенно актуально, причем взаимосвязь между двигателем и подключенным к нему диагностическим прибором должна быть двусторонней,



▲ Современные двигатели имеют возможность двустороннего общения с диагностическими устройствами

чтобы обслуживающий машину специалист мог вносить свои собственные изменения в параметры работы двигателя.

В обслужбе у двигателя

Сегодняшние требования к микропроцессорам очень жесткие: обязательная возможность параллельного выполне-



▲ Одна из составляющих компонентов безопасности BMW — система радаров. На фото — радар дальнего действия

ния команд в режиме реального времени, 32-битный режим (хотя встречаются и 16-битные, рассчитанные на стандартную битность шины CAN — Controller Area Network) и наличие достаточного количества оперативной памяти для хранения переменных и служебной статистики. По некоторым данным, объем последней может достигать десятков, и даже сотен мегабайт. Правда, для современных чипов памяти это не так и много. Отдельно нужно упомянуть, что для увеличения точности и надежности перевод аналогового сигнала от датчика происходит уже в нем самом, и по проводам до контроллера ЭСУД (электронной системы управления двигателем) передаются сигналы уже в цифровой форме. То же касается и исполнительных механизмов, управляемых компьютером. Последний в этом случае оперирует исключительно с цифровыми данными и не имеет в себе блоков ЦАП/АЦП.

Интегрированные системы

Мобильное в мобильном

Один из наиболее известных продуктов, стоящий на стыке автомобильной и компьютерной индустрии, — интегрированная вычислительная платформа Envader фирмы E.E.P.D. Компьютерный модуль стандартного автомобильного формата 1DIN состоит из материнской платы на базе чипсета Intel 915GM и процессора Pentium M с частотой до 1,8 ГГц. Этот функциональный блок является встраиваемой системой

и предоставляет доступ к интерфейсам PCI Express, USB и Gigabit Ethernet. Многие ведущие производители уже оснащают свои автомобили этим устройством, на которое возлагаются навигация, управление климатической установкой и, конечно, воспроизведение мультимедиаконтента. Интегрированная платформа Envader используется, в частности, в автомобилях BMW семейства M (спортивные авто).



▲ Envader II (слева) уже сменился новой версией. Пример использования встроенного в автомобиль ПК — на фото справа



Динамика и безопасность

Динамические возможности автомобиля — во многом заслуга не только двигателя, но и коробки передач — КПП. Все действия в ней управляются микроконтроллером (а по сути — специализированным процессором): принятие решения о переключении на одну или несколько ступеней, анализ данных с датчиков (в простейшем случае — положение и скорость движения педали акселератора, обороты двигателя, скорость и уско-



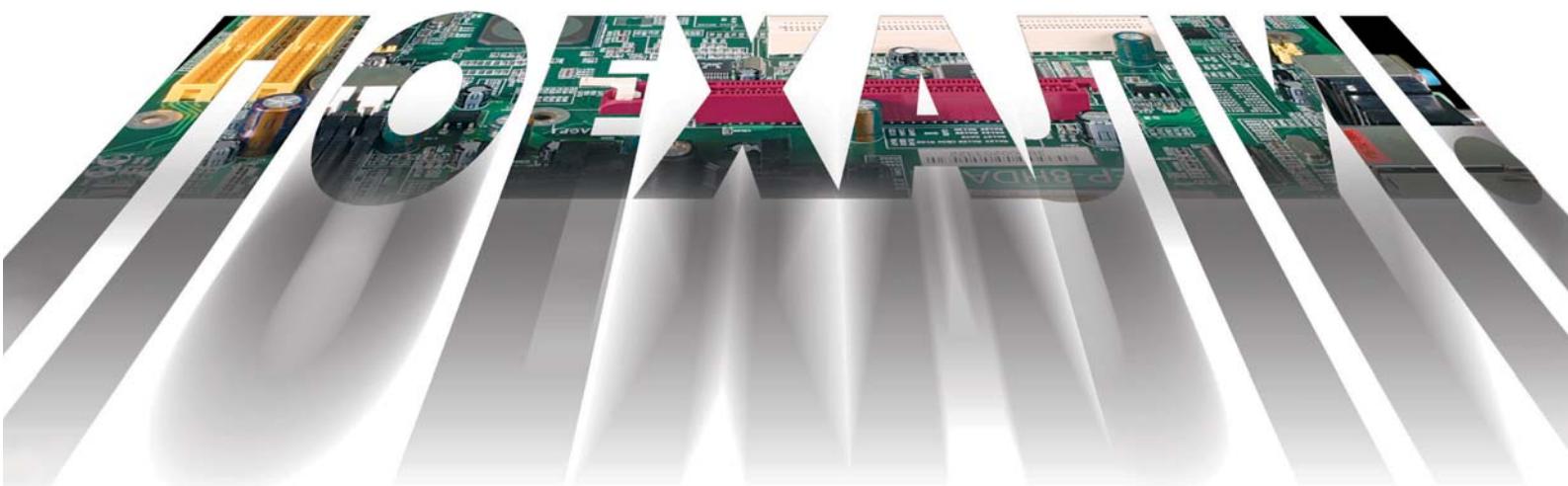
» рение автомобиля), расчет потребного давления гидравлической жидкости и необходимое время срабатывания механизмов. Более продвинутые «автоматы» кроме этого обмениваются данными с системой обеспечения безопасности движения, причем последняя имеет приоритет и может принудительно заставить КПП переключиться. По сути, система безопасности доминирует, и ее сигналам подчиняются и двигатель, и трансмиссия, и, конечно, исполнительные механизмы пассивной безопасности — надувные подушки, преднатяжители ремней безопасности и (в ряде случаев) даже подголовники. Характерно, что современные системы безопасности учи-

Ведущие ИТ-компании в автомобильстве

Intel и AMD в вашей машине

Два ведущих производителя микропроцессоров для ПК не могли проигнорировать потребность автомобильной индустрии в вычислительных устройствах. И компания Intel, и AMD имеют соответствующие подразделения, специализирующиеся на автомобильных микрочипах. Старания фирмы AMD сосредоточены в области микросхем памяти (кроме того, AMD является технологическим партнером команды Ferrari в гонках «Формулы-1»), а Intel выпускает CAN-микроконтроллеры. Автомобильный раздел сайта Intel — www.intel.com/design/auto.

▲ Автомобильный раздел официального сайта компании Intel



НЕ ЗАБУДЬТЕ ПРИСТЕГНУТЬ РЕМНИ!



ВОЗМОЖНОСТЬ РАЗГОНА ПРОЦЕССОРА! WWW.EPOX.RU



Автомобиль-шофер

» Перспективы

» тывают даже особенности телосложения пассажира на правом переднем сидении: если компьютер опознает в нем женщину или ребенка (измеряется вес пассажира и определяется длина опоясывающего его ремня безопасности), то сигнала на раскрытие подушки может и не последовать. Для ребенка или человека миниатюрной комплекции удар подушки может быть более опасным, нежели удар о переднюю панель.

Интерфейс «человек — машина»

Наиболее заметной для конечного пользователя остается электроника, с которой он напрямую взаимодействует в процессе эксплуатации автомобиля. К числу современных интерфейсных устройств относится система предупреждения водителя о неполадках в автомобиле, включающая напоминание о необходимости очередного планового техобслуживания, а также интеллектуальная многофункциональная система (iDrive — у BMW; COMMAND — у Mercedes). Последняя обеспечивает доступ ко всем регулируемым параметрам машины — от управления микроклиматом в салоне до изменений в характере двигателя и трансмиссии. Реалии сегодняшнего дня доказали: для эффективного управления обилием электроники в автомобиле (а ее стоимость составляет до четверти цены автомобиля) интерфейс «человек — машина» должен опираться на интуитивность управления, минимум устройств ввода и наглядное отображение информации.

Отдельный класс интерфейсных устройств в авто — мультимедийные средства. Но здесь кардинальных отличий от бытовой техники — минимум. Основные блоки — DVD-плеер (аудио и видео), радио, а также встроенные сотовые телефоны и системы беспроводного доступа в Интернет. ■ ■ ■ Роман Никитин

Среди фантастов много прирожденных аналитиков и прогнозистов. Именно они в своих произведениях подсказывают, как будет выглядеть наше отдаленное автомобильное будущее и что следует ожидать уже через несколько лет.

Перед тем как сделать какие-либо выводы и прогнозы, приведем упоминание о некоторых разработках, так или иначе касающихся компьютеров и электроники в конструкции автомобиля.

Машины стали безопаснее

Уже сегодня ради безопасности пассажиров производители оснащают автомобили все более совершенными системами предупреждения аварийных ситуаций и уменьшения негативных последствий, если авария все же произошла. За примерами далеко ходить не нужно: несколько концернов, включая Daimler-Chrysler, General Motors и BMW, уже анонсировали или запустили в производство автомобили, способные увеличивать зону водительского внимания в темноте (технология Night Vision от GM и аналогичные ей разработки из Германии), определять расстояние до идущего впереди транспорта

ногого средства (Distronic и его развитие на автомобилях Mercedes) и самостоятельно принимать решение о торможении вплоть до полной остановки, если это расстояние уменьшается. Все больше и больше говорится и пишется о системах, отслеживающих дорожную разметку и удерживающих автомобиль в пределах его полосы. Внедрены в производство интеллектуальные системы, помогающие водителю в опасных ситуациях (преднатяжители ремней, усилители тормозного давления, автоматически закрывающиеся люк и окна). Улучшается и активная безопасность автомобиля — практически каждый производитель отметил в деле создания систем автоматической стабилизации автомобиля, зачастую неотключаемых.

Машины стали умнее

Современный автомобиль абсолютно не требует от своего владельца даже началь-



▲ Система Floating Car Data (FDC), разработанная компанией BMW для передачи информации о заторах, использует технологии GSM и GPS



▲ Siemens VDO превращает процесс навигации в трехмерную игру. Главное — не увлекаться

»ных знаний о его устройстве и принципе функционирования. Бортовые системы контроля самостоятельно диагностируют машину и, если исправить неполадку невозможно, предлагают владельцу авто отогнать автомобиль в сервис. Наиболее услужливые при этом еще и сообщают причину неисправности.

Бортовые системы навигации вышли на качественно новый уровень. Недавняя разработка фирмы Siemens VDO — трехмерная навигационная система — привнесла в процесс поиска маршрута элемент компьютерного симулятора. Теперь водитель не только слышит подсказки навигационной системы, но и наглядно видит трехмерную модель своего авто на такой же трехмерной карте местности. Пропустить нужный поворот просто невозможно, главное только — не увлечься. Мы еще не рассмотрели технологии «управления по проводам» и системы глобального контроля трафика с обменом дорожной информации между участниками движения.

Будущее: недалекое для них и далекое для нас

Для создания машины с автопилотом нужно всего лишь объединить навигационные возможности современных авто и автоматизирование собственно управления. Все, что для этого нужно, вобщем-то, уже создано.

Однако все это, увы, не для нашей страны, где подробные топографические карты находятся под законодательным запретом, а разметка — необязательный атрибут, характерный больше для центральных улиц крупных городов. Поэтому в ближайшем будущем мы продолжим управлять своими авто по старинке.

■ ■ ■ Роман Никитин

НОВЫЙ • НАДЁЖНЫЙ • КРАСИВЫЙ ИБП IMPERIAL для дома и офиса

Ключевые моменты выбора:

- красивая цена — для умеющих разумно распоряжаться деньгами
- уникальный дизайн — для тех, кому надоели «кирпичи»
- мощность от 425VA до 2000VA — для любителей свободы выбора
- 5 розеток для подключения устройств — для профессионалов
- цифровая светодиодная панель (у модели IMD) с информацией о работе ИБП — для любопытных
- возвращаемый предохранитель без плавких элементов — для ценящих быстроту

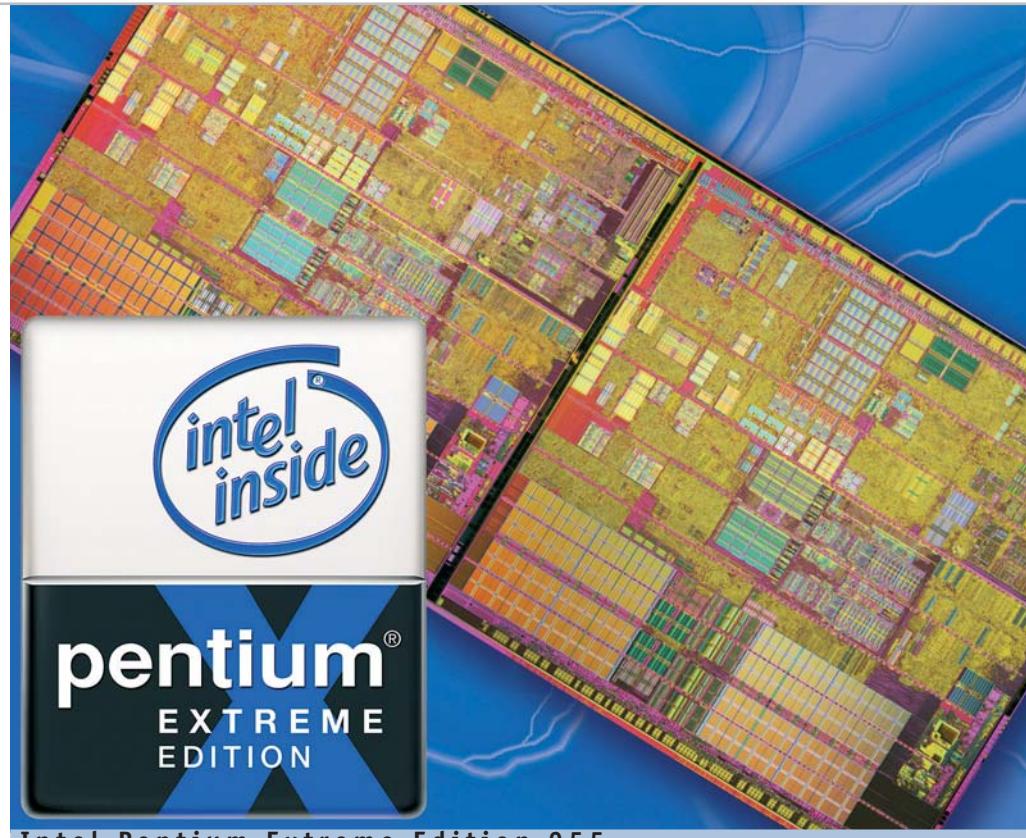


POWERCOM — второе место по продажам ИБП в России
Выбор места покупки на pcm.ru/buy
68 сервисных центров в 52-х городах СНГ на www.pcm.ru/support
©2005 POWERCOM Co, Ltd. Все права защищены.
Товар сертифицирован

АНОНС

Оптимальный рацион Тест блоков питания для ПК	30
Музыкальное окружение Аксессуары для MP3-плееров	40
С пленкой на ты Тест планшетных сканеров	46
Печатная арифметика Затраты на принтеры и печать	52
Опережая время Четыре видеоплаты в компьютере	56
Пространство для творчества Интерактивные панели	58
Тепловой фронт Технологии энергосбережения	62
Без права копирования Новая версия интерфейса HDMI	66
CHIP рекомендует Пятерка лучших продуктов	68
Hardware express Обзор новинок	72

hardware



Новый экстремал

Компания Intel не стала долго держать козырного туза на руках и выложила очередную сильную карту на стол. В конце декабря прошлого года компания представила очередную топ-модель процессора для настольных ПК. До официального релиза новинка носила кодовое имя Presler Extreme Edition. Теперь же, сбросив покрывала таинственности, новый процессор официаль-

но именуется Intel Pentium Extreme Edition 955. Основные технические характеристики указаны в таблице (для сравнения приведены данные предыдущей двуядерной модели Pentium Extreme Edition 840). Ключевые моменты — два физических ядра, 65-нм техпроцесс и поддержка системной шины с частотой 1066 МГц. В качестве платформы для будущего чемпиона производитель предлагает использовать чипсет Intel 975X. Основные отличительные черты новой системной логики Intel — поддержка дискретной dual-графики (две видеоплаты, каждая работает в режиме PCI Express 8x) и оптимизации работы с памятью. В частности, поддерживаются 8 Гбайт адресного пространства, ECC-модули памяти и фирменная технология Intel Memory Pipeline Technology (MPT). Ожидается, что и сами процессы, и чипсеты для них начнут поставляться уже в начале этого года. ■ ■ ■

Процессоры Intel Pentium Extreme Edition

	Pentium Extreme Edition 955	Pentium Extreme Edition 840
Техпроцесс, мкм	0,065	0,09
Процессорный разъем	LGA775	LGA775
Частота ядра процессора, ГГц	3,46	3,2
Частота системной шины, МГц	1066	800
Объем кеша L2, Мбайт	4 (2 на ядро)	2 (1 на ядро)
Dual Core	•	•
Hyper-Threading	•	•
Execute Disable Bit	•	•
EM64T	•	•
Intel Virtualization Technology	•	—

AOpen MiniPC

Война подобий

Компания AOpen представила миниатюрную barebone-систему на мобильной платформе Intel. Дизайн новинки перекликается с обликом Mac Mini

Новинка получила вполне нейтральное, но тем не менееозвученное с «яблочным» компьютером имя MiniPC, а дизайн этой barebone-системы практически один в один копирует бестселлер от Apple, отличаясь разве что клавишой «Power» на передней панели, которой нет у Mac Mini. Технически PC-платформа превосходит продукцию Apple. В основе системы лежит материнская плата с мобильным чипсетом Intel 915GM, а в качестве процессора используется Intel Pentium M или Celeron M. Остальные компоненты также имеют мобильные корни: жесткий диск, оптический привод и память — в точности такие же, какие используются в ноутбуках платформы Intel Centrino.

Нам удалось опробовать в деле один из первых компьютеров в России, собранный на базе этой платформы. Первые впечатления остались самые приятные. Компьютер чрезвычайно малошумен, но при этом довольно стабилен в работе и не перегревается. А производительности процессора Pentium M, графического ядра Intel GMA 950 и 512 Мбайт памяти DDR2 хватает даже для не самых старых компьютерных игр.

К превеликому сожалению, купить MiniPC как комплект для самостоятельной сборки не получится. Производитель планиру-



Технические характеристики MiniPC (тестовый образец)

Процессор/тактовая частота, МГц	Intel Pentium M 740/1,73
Чипсет	Intel 915GM
Оперативная память/объем, Мбайт	DDR2 SO-DIMM/512
Видеоподсистема	Intel GMA950
Wi-Fi	—
Интерфейсы	2x USB 2.0, 1x FireWire
Жесткий диск	Seagate ST9402113A
Оптический привод	CD-RW

ет поставлять новинку исключительно отечественным сборщикам, а они, в свою очередь, будут продвигать ее под собственными торговыми марками. Остается надеяться, что заказать конфигурацию очередного «ответа на угрозу Apple» можно будет в соответствии с личными вкусами и потребностями. ■■■

Apple и Intel

Сладкие плоды

По сообщениям из надежных источников (это не ирония, данные источники в свое время хоть немного, но опередили официальные службы Apple в выдаче информации об iPod и Mac Mini), сотрудничество компаний Apple и Intel выльется в конечный продукт уже в начале этого года. Слухи о том, что совместные разработки подходят к стадии промышленного выпуска, ходят уже давно, поэтому куда более любопытна информация о том, что первым плодом сотрудничества станут не настольные PowerMac, а ноутбуки iBook.



Технические подробности, понятное дело, не разглашаются и вряд ли будут опубликованы до официальной премьеры. Но логично предположить, что в качестве процессоров для ноутбуков Apple будет использоваться, скорее всего, предыдущее поколение Intel Pentium M. Любопытно, что на волне этих слухов участились случаи спекуляции по сбиванию цен на существующие модели iBook: продавцы стремятся быстрее распродать имеющийся «устаревший» товар. ■■■

Материалы подготовил Роман Никитин

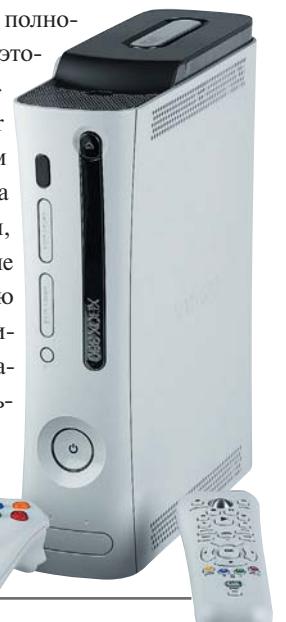
Microsoft Xbox 360

Первая встреча

Нам удалось протестировать один из первых экземпляров приставки Microsoft Xbox 360. На 32-дюймовом LCD-телевизоре Xbox демонстрировала отличную картинку при выставленных максимальных настройках качества. Однако нас серьезно разочаровала шумность устройства: качественно собранный домашний мультимедийный ПК шумит значительно слабее!

Идущая в комплекте с приставкой игра Kameo ведет себя достаточно шустро даже в видеорежиме 1080i, но полноэкранное сглаживание пока еще не работает, поэтому изображение портят ужасные «ступеньки» по краям полигонов. Компонент Media Center Edition пока еще недоступен, но посредством функции Windows Media Connect приставка свободно обменивается с ПК музыкальными, видео- или фотофайлами. К сожалению, нам не удалось воспроизвести WMV-записи напрямую с CD или DVD, в то время как стандартные видео- или аудиоданные формата DVD проигрывались, правда, не без проблем: в некоторых фильмах почему-то не было деинтерлейсинга.

Наш вывод: Microsoft нужно срочно отлаживать свое детище, иначе промедлением воспользуется Sony. ■■■



Блоки питания ATX

Оптимальный рацион

Роль блока питания в компьютере переоценить сложно, ведь именно он отвечает за все, что установлено внутрь корпуса. От того, насколько качественное электропитание он обеспечит, будет зависеть эффективность работы компьютера.

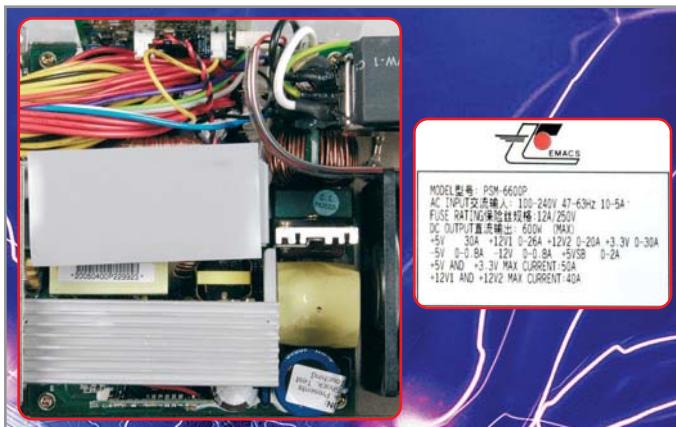
До недавнего времени каждый, кто хотел приобрести компьютер, покупал корпус с уже установленным блоком питания. Такой подход не подразумевал ничего плохого, как правило, любая собранная машина работала нормально. Однако теперь, когда мощности персональных компьютеров серьезно возросли, требуется иное, более качественное энергоснабжение. К сожалению, далеко не все блоки питания могут удовлетворять данным требованиям, и, как следствие, мощные компьютеры с плохими блоками питания работают очень нестабильно.

Вполне естественно, что рано или поздно встанет вопрос о том, какой же блок питания следует приобретать. Ответ совсем не прост, более того, он даже не очевиден. Продавцы компаний, занимающихся компьютерной техникой, будут в один голос советовать наиболее дорогие из имеющихся у них решений. Однако такой подход тоже не совсем верен. Да, отчасти стоимость блока напрямую зависит от его качества. Но определить то, насколько он действительно качественный, ориентируясь лишь на его стоимость, невозможно в принципе. Требуется проведение серьезных исследований, которые невозможно

осуществить в домашних условиях. Впрочем, верить в то, что значится на этикетке того или иного продукта, также бессмысленно. Ведь написать на ней можно все, что угодно, однако это никак не будет являться гарантией стабильной работы компьютера.

Мы всерьез озадачились сложившейся ситуацией и решили провести качественный анализ современных блоков питания, доступных рядовому потребителю. Мы выбрали некоторые блоки питания, которые сегодня можно найти в розничной продаже, и протестировали их подобающим образом. Для этой цели пришлось обратиться в специализированную лабораторию, занимающуюся подобными исследованиями. Все измерения проводились на стенде FAST Precision Programmable Active Load FA-828ATE, рассчитанном на использование с компьютерными блоками питания стандарта ATX EPS мощностью до 1000 Вт.

В наших руках оказалось десять блоков питания следующих брендов: TOP Power, Zippy, FSP, AcBel, Super Flower, Sea Sonic, WinFast и PowerMan. Заявленная мощность — от 350 до 600 Вт. Нам предстояло разобраться с тем, какой из блоков питания можно рекомендовать к покупке, а какой не стоит. »



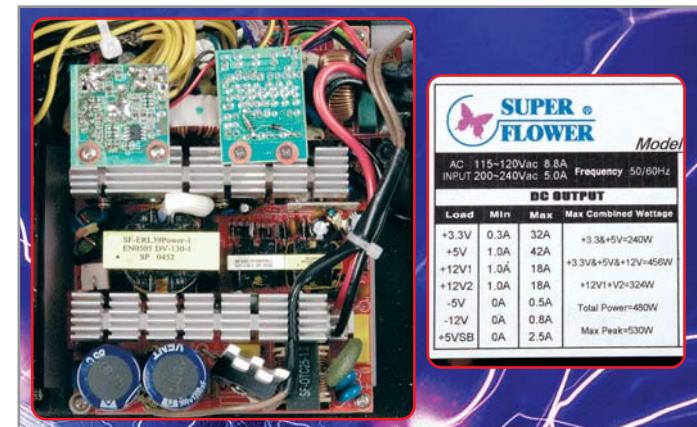
▲ Emacs PSM-6600P: внутри этого блока свободного места нет, все занято массивными элементами

» Emacs PSM-6600P

Данный блок питания можно назвать, пожалуй, наиболее дорогостоящим среди всех тех, что побывали в нашей тестовой лаборатории. На момент подготовки статьи стоимость этого решения врознице составляла \$250, в то время как остальные продукты стоили в три-четыре раза дешевле. Причина высокой цены заключается в том, что компания Zippy позиционирует себя как производитель высококачественных продуктов, ориентированных в первую очередь на серверный рынок. Хотя данный блок и предназначен для использования в обычных корпусах, сферой его применения, скорее всего, должны стать производительные рабочие станции и серверы начального уровня. Косвенно об этом свидетельствуют соответствие спецификации ATX EPS, длина и сечение кабелей.

Следует отметить, что это единственный из протестированных блоков, в конструкции которого применяются рекомендованные стандартом ATX провода с сечением 16 AWG. Провода выполнены не съемными, они собраны в одном жгуте, который припаян к плате блока. Охлаждение PSM-6600P осуществляется с помощью нескольких массивных радиаторов и одного простого вентилятора размером 80x80x25 мм. Качество пайки и монтажа следует назвать идеальным, все сделано очень хорошо. На входе высоковольтного выпрямителя расположен один конденсатор емкостью 330 мкФ.

Тестирование показало, что это один из наиболее стабильных блоков питания. Мы не обнаружили каких-то серьезных провалов напряжения при работе с различной нагрузкой. Немного огорчило



▲ Super Flower SF-480K14: на входе выпрямителя расположены два конденсатора емкостью по 1200 мкФ

» Super Flower SF-480K14

лишь одно обстоятельство — при подключении нагрузки выше 25 А по линии +12 В срабатывала встроенная защита. Впрочем, если посмотреть внимательно на лист спецификаций, расположенный на верхней стенке корпуса этой модели, то можно увидеть, что максимальная нагрузка по линии +12 В составляет 26 А. Поэтому мы не склонны считать подобное поведение блока серьезным недостатком.

Super Flower SF-480K14

Продукция данного тайваньского бренда пока еще мало известна в России. Однако есть все основания для того, чтобы Super Flower завоевал популярность в сердцах российских пользователей. Этому есть несколько причин. Во-первых,

данний блок оснащен огромным вентилятором, размер которого составляет 140x140x25 мм, подсвечивающимися несколькими яркими синими светодиодами. Это средство охлаждения способно создавать мощный воздушный поток при относительно небольшом уровне шума. Поэтому проблем с охлаждением этого блока возникнуть не должно.

Вскрыв этот блок, можно обнаружить, что на входе высоковольтного выпрямителя размещены два конденсатора емкостью 1200 мкФ каждый. Мы считаем, что это наилучший вариант стабилизации напряжения, подаваемого на выпрямитель. Несомненным достоинством является наличие проводов с сечением 16 AWG и возможность под-

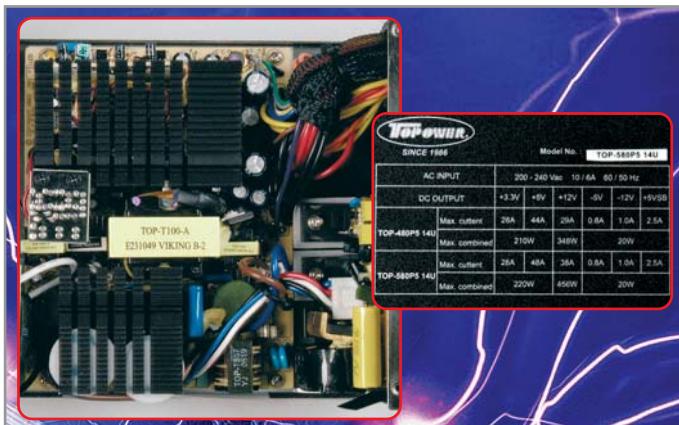
Справочная информация Пересчет в американскую систему

По необъяснимой причине сечения всех проводов современных компьютерных блоков питания нормируются нестандартной системой измерений. Вместо привычных многим квадратных миллиметров применяется некая величина, носящая название AWG. Дословно это можно расшифровать как American Wire Gauge. Ее физический смысл состоит в том, что определить, сколько про-

водов помещается на одной поверхности шириной один дюйм. Соответственно, чем толще провода, тем меньше их поместится, и значение AWG будет выше. Чтобы не утруждать себя постоянными пересчетами этого коэффициента в более привычную систему измерений, мы предлагаем таблицу соответствия, руководствуясь которой вы сможете оценить сечение провода.

Таблица соответствия величин

AWG	28	26	24	22	20	19	18	17	16
mm ²	0,08	0,13	0,21	0,33	0,52	0,65	0,82	1,04	1,31
AWG	15	14	13	12	11	10	9	8	7
mm ²	1,65	2,08	2,63	3,31	4,17	5,26	6,63	8,37	10,55
AWG	6	5	4	3	2	1	0		
mm ²	13,30	16,77	21,15	26,67	33,63	42,41	53,48		



▲ TOP Power TOP-580P5: качественная сборка и солидное охлаждение гарантируют стабильную работу

» Ключения лишь того количества проводов, которое действительно необходимо пользователю. На стенке блока питания расположены коммутационные клеммы, с помощью которых можно регулировать количество используемых проводов и, соответственно, разъемов. К достоинствам данного решения следует отнести наличие блока PFC (Power Factor Correction).

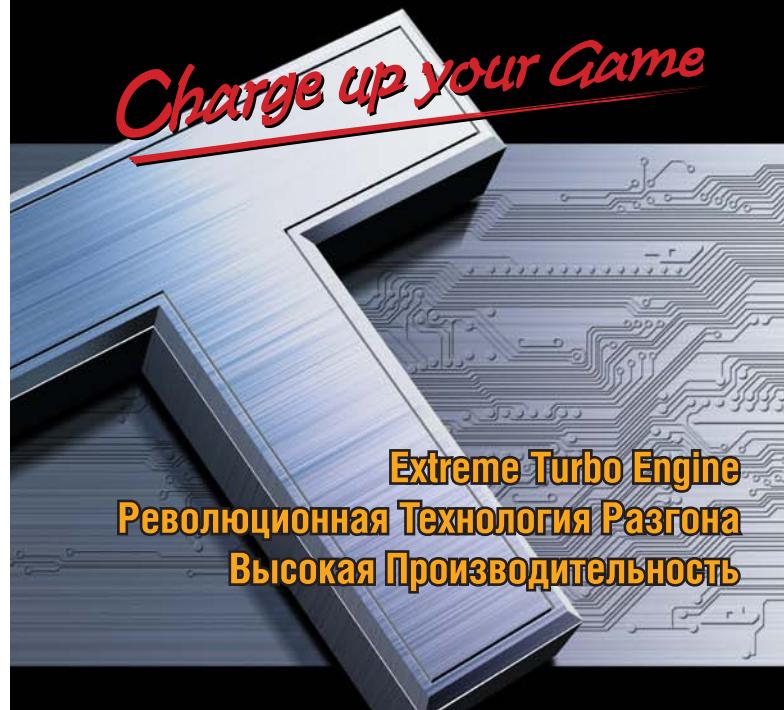
Проведенное тестирование показало, что и этот блок также не выдерживает нагрузок, указанных на стенке его корпуса. Так, например, нам не удалось подать нагрузку, превышающую 22 А по линии +12 В, поскольку это приводило к срабатыванию защиты. Впрочем, приведенные параметры являются избыточными, поскольку официально декларированную выходную мощность (480 Вт) можно получить, нагружая все каналы блока питания не полностью.

TOP Power TOP-580P5/TOP-600P5

Данные блоки питания значительно отличаются от других рассмотренных нами. Достаточно лишь одного взгляда, чтобы понять, что это действительно так. Корпус — не просто невзрачная металлическая коробка, это практически произведение искусства. Он окрашен в темно-серый цвет и отлакирован до блеска.

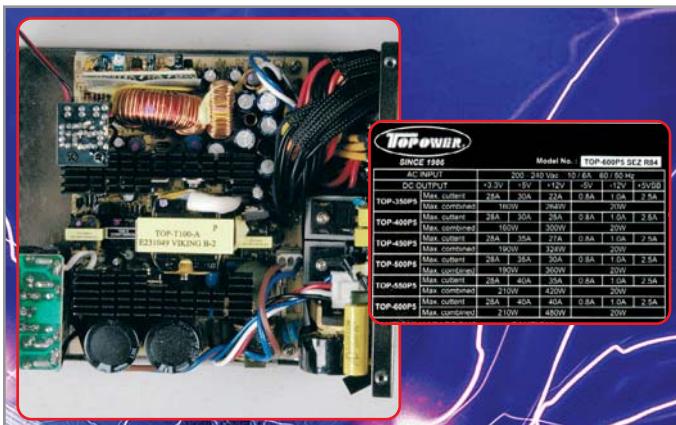
Заметить разницу между двумя этими блоками оказалось не так просто. Они оба собраны по одинаковой схеме, построены на базе микросхемы TL494 и оснащены одинаковыми системами охлаждения с вентиляторами размером 120x120x25 мм. На входе выпрямителя размещены конденсаторы емкостью 1000 μ Ф. Различить блоки между собой можно, если внимательно посмотреть на способ крепления кабелей. Так, модель мощностью 600 Вт обладает разъемами, с помощью которых пользователь может подключать необходимые кабели, в то время как блок мощностью 580 Вт таких разъемов лишен. Вне зависимости от типа блока питания используются провода одного сечения — 18 AWG.

Тестирование показало, что указанные на стенках корпусов данных блоков питания номинальные параметры немного завышены. В частности, нам так и не удалось заставить блок питания работать при нагрузке выше 25 А по линии +12 В. Кроме того, нас заинтересовал еще один интересный момент: на коробке с устройством указано соответствие спецификации ATX 1.3, в то время как данный блок мог бы полностью удовлетворять требованиям ATX 2.0 или даже ATX 2.01.



T-series	TForce 6100-939	T-series	TForce4 U
Processor	AMD Athlon™ 64 FX / AMD Athlon™ 64	Processor	AMD Athlon™ 64 FX / AMD Athlon™ 64
Chipset	nVIDIA GeForce 6100 + nForce 410	Chipset	nVIDIA NF4 Ultra
FSB(MHz)	2G HT	FSB(MHz)	2G HT
Memory	4 x Dual DDR 400	Memory	4 x Dual DDR 400
Graphics	On Board VGA	Graphics	N/A
Audio	6-CH	Audio	8-CH
Networking	10/100 LAN	Networking	Gb LAN
Expansion Slot	2 x PCI, 1 x PCI-Ex16, 1 x PCI-Ex1	Expansion Slot	3 x PCI, 1 x PCI-Ex16 + XGP, 2 x PCI-Ex1
	2 x SATA 3Gb/s with RAID		4 x SATA 3Gb/s with RAID
Form Factor	Micro ATX	Form Factor	ATX





▲ TOP Power TOP-600P5: данный блок питания имеет конструкцию, отличную от модели TOP-580P5

» К достоинствам обоих блоков следует отнести наличие в комплекте специальных стяжек, которые будут полезны при прокладывании кабелей внутри компьютерного корпуса.

PowerMan HPC-420-102 DF

Данный бренд достаточно хорошо известен в России. Именно такими блоками питания комплектуются многие компьютерные корпусы Inwin, завоевавшие популярность во всем мире. Производством данных устройств занимается крупнейшая тайваньская фабрика Sirtec. Рассмотренная нами модель относится к типичным сердечникам, однако мы считаем,

что по качеству сборки и энергоснабжения значительно превосходит абсолютное большинство имеющихся в продаже недорогих блоков питания.

Недостатков у данного решения немного, но они все же есть. Основными из них являются большая зависимость выходных напряжений от подаваемой нагрузки, сильное нагревание корпуса блока при работе с высокой нагрузкой, а также отсутствие SATA-разъемов.

Разобрав корпус, можно обнаружить, что на входе высоковольтного выпрямителя установлен один конденсатор емкостью 820 μF . Система охлаждения построена на базе двух вентиляторов



▲ PowerMan HPC-420-102 DF: это решение подойдет для любого домашнего или офисного ПК

размером 80x80x25 мм. Один расположен на задней стенке, второй — на нижней крышке блока. Оба вентилятора на шарикоподшипниках подключены через терморегулятор, регулирующий их скорость в зависимости от температуры радиатора. Пользователь может получить информацию о состоянии только одного из вентиляторов, подключив соответствующий провод к системе мониторинга материнской платы.

В конструкции данного блока питания применяются провода, сечение которых составляет 16 AWG. Стабилизатор питания собран на микросхеме SG6105D. Если внимательно изучить результаты нашего тестирования, можно сделать вывод, что эта микросхема вполне прилично справляется со своими обязанностями. Исключение составляют лишь небольшие провалы напряжения в цепи +12 В при определенной нагрузке.

Seasonic S12 SS-600HT

Данный блок является топ-моделью Seasonic и в целом лишь немного отличается от другой рассмотренной нами модели, выпущенной этой компанией. Заявленная мощность составляет 600 Вт, что соответствует спецификации ATX 2.0. На входе высоковольтного выпрямителя установлен один конденсатор емкостью 330 μF . В конструкции применяются провода, сечение которых составляет 18 AWG, хотя стандартом предусматривается сечение 16 AWG. Все провода несъемные и скручены в один жгут. Претензий к качеству пайки и монтажа у нас нет. Внутри корпуса расположена всего одна плата управления, на которой размещены входные фильтры и блок PFC. »



Emacs PSM-6600P

Общая оценка	► 91	
Цена, \$	► 250	
Сайт производителя	► www.zippy.ru	

Среди всего разнообразия моделей, проходящихся сегодня в России, сложно найти другую, которая будет столь же хорошо справляться со своей основной задачей

Плюсы/минусы

- + качественное энергоснабжение
- + стабильная работа
- + рекомендованные стандартом кабели
- + большое количество разъемов
- высокая стоимость



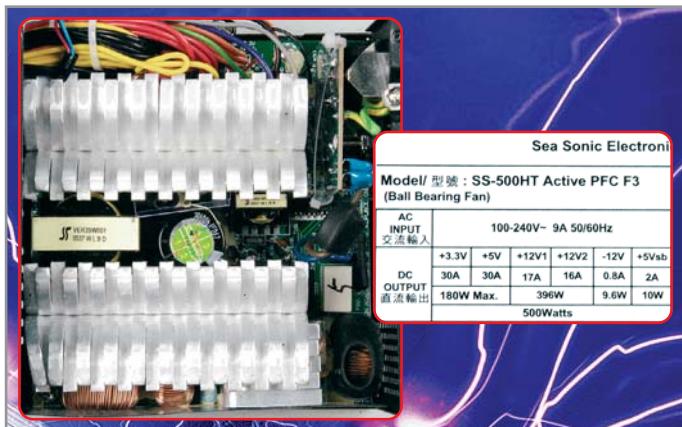
PowerMan HPC-420-102 DF

Общая оценка	► 85	
Цена, \$	► 60	
Сайт производителя	► www.powerman.ru	

Данное решение поможет практическим пользователям решить проблему обеспечения качественного электропитания всех компонентов компьютера

Плюсы/минусы

- + качественное энергоснабжение
- + стабильная работа
- + низкая стоимость
- отсутствие современных разъемов питания
- невысокая мощность



▲ **SeaSonic SS-500HT:** установлены массивные радиаторы и большой вентилятор, все работает тихо и четко

» Система охлаждения построена на базе двух крупных радиаторов, обладающих хорошими теплоотводящими характеристиками, и одного практически бесшумного вентилятора, размер которого составляет 120x120x25 мм. Он оснащен датчиком скорости, поэтому пользователь может подключить его к системе мониторинга материнской платы.

Тестирование показало, что указанные производителем данные на этикетке немного не соответствуют действительности. Так, например, при подаче нагрузки свыше 25 А на канал +12 В срабатывает защита. К достоинствам данного аппарата можно отнести еще и тот факт, что при работе с максимальной нагрузкой стенки корпуса блока не нагреваются.

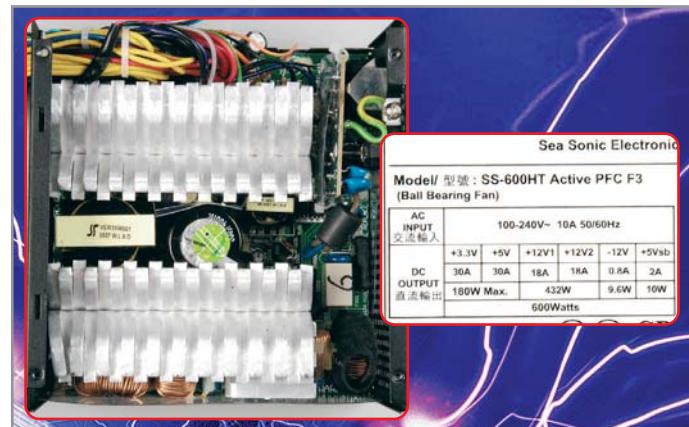
SeaSonic S12 SS-500HT

Этот блок питания также произведен компанией SeaSonic, достаточно известной в мире, но пока еще мало популярной в России. Он полностью удовлетворяет стандарту ATX 2.0 и может быть рекомендован к использованию в мощных рабочих станциях. Наши измерения показали, что его фактическая мощность составляет не 500 Вт, а чуть меньше — 483 Вт. Большую нагрузку нам подать не удалось, так как свыше 25 А на линии +12 В срабатывает внутренняя защита. При работе в таком режиме стенки корпуса не нагреваются, вентилятор работает в обычном режиме и не издает много шума. В конструкции используется большой вентилятор, его размеры составляют 120x120x25 мм. Он оснащен датчиком скорости и проводом, который может быть подключен к системе мониторинга материнской платы.

Внутри этого блока питания все выполнено достаточно качественно. Пайка и монтаж элементов претензий не вызывают. На входе высоковольтного выпрямителя установлен один конденсатор емкостью 270 μ Ф. Все провода несъемные, скручены в один общий жгут. Сечение проводов составляет 18 AWG, хотя по стандарту ATX оно должно быть 16 AWG (1,31 mm^2). Для охлаждения блока применяются мощные радиаторы, прекрасно справляющиеся со своей задачей.

WinFast FA-550A

Данный блок питания произведен компанией Foxconn на китайской фабрике Hon Hai Precision Industries и соответствует стандарту ATX 2.0. В конструкции применяются провода чуть меньшего сечения (18 AWG), нежели положено по норматив-



▲ **SeaSonic SS-600HT:** разница между моделями кроется лишь в номиналах электрических компонентов

ной документации. Провода несъемные, собраны в один жгут. На плате блока расположено несколько входных фильтров и блок PFC. Система охлаждения построена на базе одного вентилятора размером 120x120x25 мм. Его тактовая частота задается терморезистором, а лопасти вентилятора подсвечиваются яркими синими диодами. Вентилятор оснащен датчиком скорости, провод от которого следует подключить к системе мониторинга материнской платы. На входе высоковольтного выпрямителя установлен конденсатор емкостью 330 μ Ф.

Вскрытие блока питания установило, что производителем допущена ошибка в схемотехнике данного экземпляра. Свиде-

Ультра скоростная DDR память

Лучший выбор для геймеров и продвинутых пользователей

Пожизненная гарантия

Без синца, соответствует RoHS

Kingmax DDR II 667/533

• Без использования свинца
• Превосходная производительность
• Эксклюзивная технология «анти-фальшивка»

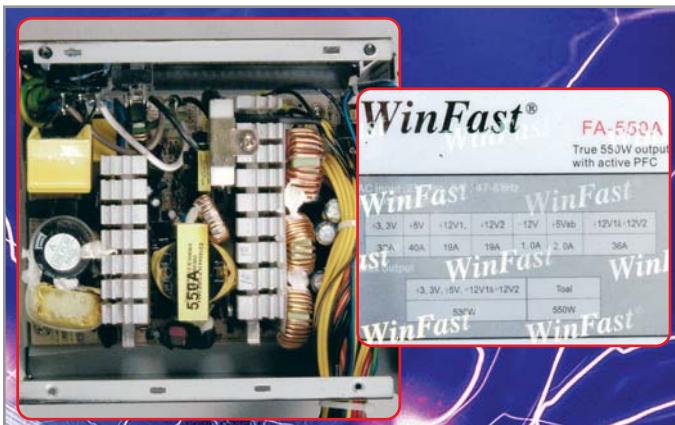
Global Technical Support
http://www.kingmax.com/support/supor_dtech.htm

KINGMAX®
Yours forever

Tel: +886-3-5985288 / Fax: +886-3-5981134
Sale contact: allison.wu@kingmax.com.tw
<http://www.kingmax.com>

Дистрибутор:

merlion
www.merlion.ru



▲ WinFast FA-550: очень компактный блок, все элементы расположены на одной маленькой плате



▲ FSP FSP550-60PLN: радиаторы системы охлаждения передают нагрев на стенки корпуса

» тельством этого является наличие обуглившегося резистора на основной плате. Впрочем, даже и с учетом данного обстоятельства блок оставался полностью рабочим и без особых проблемправлялся с подаваемой нагрузкой.

Следует отметить, что эксплуатационные нагрузки, указанные производителем по каналу +12 В, завышены, так как при подаче нагрузки, большей чем 23 А, срабатывает встроенный модуль защиты. В результате добиться указанной производителем мощности не представляется возможным. Кроме того, с ростом нагрузки корпус блока питания начинает сильно нагреваться, в результате вентилятор начинает работать с большей частотой вращения, что оказывается на общем уровне шума.

FSP 550-60PLN

Производством данного решения занимается компания FSP, достаточно хорошо известная в России в первую очередь за счет выпуска качественных изделий. Рассматриваемый нами блок питания построен по необычной схеме. Сняв верхнюю крышку, можно обнаружить не одну, а сразу две горизонтальные полноразмерные платы и две дополнительные маленькие, расположенные перпендикулярно основным. Обычно так никто не делает, производители обходятся лишь одной платой, на которой размещены все необходимые элементы. На нижней плате блока находятся входные фильтры, блок PFC, высоковольтные конденсаторы и ключи инвертора. На верхней части уста-

новлен силовой трансформатор, выходные диодные сборки, дроссели дополнительных стабилизаторов и выходные конденсаторы. Как и в некоторых других блоках питания, здесь применяются более толстые провода (сечение 16 AWG), рекомендованные стандартом.

Система охлаждения реализована не лучшим образом. В конструкции применяется всего один вентилятор 80x80x25 мм, издающий солидный уровень шума, а радиаторы, отводящие тепло от важных элементов, фактически упираются в стенку корпуса, что ведет к его нагреву.

Проведенное нами тестирование показало, что данное устройство нацелено, скорее всего, на серверный рынок и может быть использовано при построении серверов начального уровня или мощных рабочих станций. Блок полностью соответствует стандарту ATX EPS и совместим с ATX 2.0, поэтому у пользователей не возникнет затруднений с подключением какого-либо оборудования. В целом претензий к качеству работы у нас нет, блок показал себя с лучшей стороны, обеспечив хорошую стабилизацию напряжения при работе с любой нагрузкой. Небольшой негативной особенностью можно назвать лишь срабатывание защиты при подключении нагрузки выше 25 А к цепи +12 В.

AcBel ATX-350P-SASS (API3PC52)

Это единственный блок питания, принявший участие в нашем тестировании, заявленная мощность которого составляет всего 350 Вт. Он произведен известной азиатской компанией AcBel Polytech, специализирующейся на блоках питания для различных компьюте-

Методика тестирования

Нагрузка до предела

Для проведения данного тестирования нам пришлось обратиться в компанию, занимающуюся исследованиями современных блоков питания. Все измерения проводились на высокоточном приборе FAST Precision Programmable Active Load FA-828ATE, который может работать с блоками питания практически всех спецификаций, начиная с простых ATX 1.0 и заканчивая последними ревизиями серверных стандартов ATX EPS. Основной особенностью FA-828ATE является возможность плавного увеличения подаваемой нагрузки по всем каналам блока питания. Благодаря этому мы могли вывести блок питания на тот режим работы, который был указан производителем, избежав попутно возможного «перекоса» нагрузки.

Блок питания подключался всеми своими разъемами к прибору. Это было необходимо для того, чтобы снизить вероятность падения напряжения за счет недостаточного общего сечения проводов. Измерения выполнялись по методикам, изложенным в спецификациях. Так как все блоки питания соответствовали различным спецификациям, нам было сложно сравнивать их между собой, поскольку каждая спецификация подразумевает свою методику тестирования. Поэтому было принято решение о проверке заявленных производителем характеристик. Кроме того, мы обращали внимание на фактор эргономичности, который играет пускай и не главную роль, но, тем не менее, важен.



▲ AcBel ATX-350P-SASS: этот простой и недорогой блок питания подходит не очень мощным компьютерам

» ров. Данное устройство предназначено для установки в типовые компьютерные корпусы и может работать с любым современным оборудованием.

Вскрытие этого блока питания не выявило ничего криминального. На входе высоковольтного выпрямителя расположен один конденсатор, емкость которого составляет всего 220 μF , что, как нам кажется, достаточно мало. Система охлаждения построена на базе двух небольших радиаторов и одного вентилятора размером 80x80x25 мм. Конструкция блока питания подразумевает наличие схемы управления скоростью вентилятора, однако он все равно создает много шума при работе вне зависимости от количества подключенной нагрузки.

Поскольку заявленная мощность невелика и блок соответствует устаревшей спецификации ATX 1.2, применение в конструкции проводов с сечением 18 AWG следует считать вполне оправданным. Претензий к качеству пайки и монтажа мы не имеем. За все время тестирования нами не было выявлено ничего

криминального, что могло бы негативно отразиться на функционировании всех компонентов компьютера, оснащенного таким блоком питания. При подключении нагрузки напряжение падало незначительно, полностью укладываясь в допуски, регламентированные стандартом.

Неуловимый Ватт

Проведенное нами тестирование подтвердило существовавшую гипотезу о том, что среди недорогих блоков питания, стоимость которых не превышает \$100, невозможно найти устройство, работающее «честно». Многие производители без зазрения совести пишут на корпусе устройства магические цифры вроде 550 или 600 Вт и предлагают свою продукцию ко-нечному покупателю. На деле же почти все эти блоки успешно справляются с нагрузкой только в 450–480 Вт. Некоторые блоки дают большую мощность, некоторые — нет. Зависимость определить практически невозможно. Как, впрочем, и проверить реальную мощность в бытовых условиях. Благодаря специализированно-

му прибору FA-828ATE мы могли выставить интересующую нас нагрузку по всем линиям и проверить, насколько хорошо блок питания с ней справляется. К сожалению, нам остается лишь констатировать, что ни один из блоков, ориентированных на обычного потребителя, не справляется с нагрузкой, указанной на этикетке. Обычно при достижении 20–25 А в цепи питания +12 В срабатывал блок встроенной защиты, и БП отключался.

Единственным производителем, который занял более-менее честную позицию по отношению к потребителю, стала компания Zippy: ее блок питания практически полностью соответствовал заявленным характеристикам. Однако его стоимость может показаться многим пользователям слишком высокой, впрочем, нам не остается ничего другого, как признать, что такой БП стоит тех денег, что за него просит производитель. ■ ■ ■ Николай Левский

Редакция выражает благодарность компаниям BTK, Foxconn, Seasonic, Super Flower и AcBel за предоставленное на тестирование оборудование



▲ Блоки питания от компании TOP Power комплектуются стяжками, призванными навести порядок в проводах

Создавать и хранить DVD теперь просто!



Аппаратные кодеры Instant DVD+DV или Snazzi VideoMaker позволяют быстро и качественно оцифровать/скать видеосигнал, с легкостью сделать монтаж и склейку, наложить спецэффекты и титры, и записать свой фильм на DVD.



Dacal DC-300

Автоматизированная библиотека для хранения, быстрого поиска и извлечения CD или DVD-дисков. Ввод данных о диске вручную или автоматически по коду CDDB.

Подробнее на сайтах: www.adstech.ru
www.dacal.ru

Магазины: Москва: Бином (095) 788-1503; Остров ФОТО (095) 789-6797, www.fotoisland.ru; Школа XXI века (095) 974-6487; ТехноСталкер (095) 782-2011, www.technostalker.ru; Санкт-Петербург: Компьютерный мир (812) 380-0504, (812) 303-9930, (812) 303-9929, (812) 333-0170, www.compumir.ru. Региональные партнеры: Санкт-Петербург: Амига+ (812) 235-4421; Нижний Новгород: Стоик-НН (8312) 13-30-19.

СТОИК
Официальный представитель
(095) 366-9006
962-8643
www.stoik.ru



Модель Производитель	Emacs PSM-6600P Zippy Technology Corp.	SF-480K14 Super Flower	TOP-580P5 TOP Power Computer Ind	TOP-600P5 TOP Power Computer Ind
Адрес в Интернете	www.zippy.ru	www.super-flower.com.tw	www.topower.com.tw	www.topower.com.tw
Стоимость, \$	250	120	140	160
Общая оценка	91 	89 	88 	87
Производительность (60%)	94	87	92	91
Стабильность (30%)	88	95	81	79
Эргономичность (10%)	82	75	78	80
Соотношение цена/качество	плохое	удовлетворительное	удовлетворительное	плохое
Вывод	Отличный блок питания, оснащенный по последнему слову техники. Он обеспечит качественное энергопитание любому компьютеру. Правда, его стоимость весьма высока	Данный блок питания пока еще сложно найти в России. Впрочем, он имеет все шансы на успех, ведь его выгодно отличает наличие хорошей системы охлаждения, работающей тихо	Такие устройства следует рекомендовать тем пользователям, которые хотят получить качественный БП, стоящий дешевле, чем Emacs PSM-6600P. Претензий к данной модели у нас нет	С точки зрения пользователя данный блок питания мало чем отличается от занявшего третье место в нашей таблице. Основные отличия — иные максимальные нагрузки и количество разъемов
Технические характеристики				
Заявленная мощность, Вт	600	480	580	600
Соответствие спецификации	ATX EPS	ATX 2.0	ATX 1.3	ATX 1.3
Заявленная максимальная нагрузка				
Цель +5 В, А	30	42	48	40
Цель -5 В, А	0,8	0,5	0,8	0,8
Цель +12 В, А	26, 20	18, 18	38	40
Цель -12 В, А	0,8	0,8	1	1
Цель +3,3 В, А	30	32	28	28
Цель +5VSB, А	2	2,5	2,5	2,5
Сечение проводов, AWG	16	16	18	18
Количество контактов основного разъема	24	24 (20+4)	24 (20+4)	24 (20+4)
Количество контактов дополнительного разъема	8, 4	4	8 (4+4)	8 (4+4)
Количество четырехконтактных разъемов	9	7	8	6
Количество разъемов для дисковода	2	2	2	2
Количество разъемов для мощных видеоплат	0	1	1	1
Количество разъемов питания Serial ATA	5	2	4	4
Количество вентиляторов системы охлаждения	1	1	1	1
Размер вентилятора системы охлаждения, мм	80x80x25	140x140x25	120x120x25	120x120x25
Наличие выключателя питания	—	•	•	•
Измеренные характеристики				
Максимальная пиковая нагрузка, Вт	625	561	653	640
Максимальная стабильная нагрузка, Вт	522,8	468,8	513	517,8
Напр. в цепи +5 В при макс. стаб. нагрузке, В	4,88	4,98	4,86	4,89
Напр. в цепи -5 В при макс. стаб. нагрузке, В	-5,17	5,4	5,09	5,29
Напр. в цепи +12 В при макс. стаб. нагрузке, В	11,86	11,76	12,34	12,44
Напр. в цепи -12 В при макс. стаб. нагрузке, В	-12,11	-12,74	-13,11	-13,1
Напр. в цепи +3,3 В при макс. стаб. нагрузке, В	3,19	3,17	3,12	3,12
Напр. в цепи +5VSB при макс. стаб. нагрузке, В	5,07	4,86	4,92	4,99

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

* Цепи питания -5 В на данном блоке нет



HPC-420-102 DF PowerMan	S12 SS-600HT Sea Sonic Electronics Co.	S12 SS-500HT Sea Sonic Electronics Co.	WinFast FA-550A Foxconn	FSP550-60PLN FSP Group Inc.	ATX-350P-SASS AcBel
www.powerman.ru 60	www.seasonic.com 160	www.seasonic.com 130	www.foxconn.ru 110	www.fsp-group.com.tw 85	www.acbel.com.tw 55
85 0 50 100 	85 0 50 100 	85 0 50 100 	83 0 50 100 	82 0 50 100 	77 0 50 100
85 95 53	87 79 83	83 89 83	86 78 73	83 83 65	73 92 52
отличное	плохое	удовлетворительное	удовлетворительное	среднее	отличное
<p>Представленная фирмой PowerMan модель проиграла лидерам совсем немного. Она уступила из-за малого количества современных разъемов. Впрочем, по остальным параметрам он ничуть не хуже</p> <p>Данный блок проявил себя крепким сердечником. Его неплохие заявленные характеристики практически полностью подтвердились при тестировании. Однако, его стоимость все же высока</p> <p>Эта модель немногим отличается от SS-600HT того же производителя. Пожалуй, в список отличий стоит внести лишь несъемные кабели и немногую меньшую заявленную мощность</p> <p>Ничем особенным это устройство нас не удивило. Модель может быть рекомендована к использованию, оснащена всем необходимым и стоит значительно дешевле, чем наш победитель</p> <p>FSP550-60PLN обладает средними возможностями, недорого стоит и может быть рекомендован к установке в обычные ПК, мощные рабочие станции и серверы начального уровня</p> <p>Этот блок питания занял последнее место в нашей таблице. Но мы считаем, что он уступил достойно, поскольку может на равных соперничать с более дорогими БП по стабильности работы</p>					
420 ATX 1.3	600 ATX 2.0	500 ATX 2.0	550 ATX 2.0	550 ATX 2.03	350 ATX 2.03
40 0,3 18 0,8 30 2 16 20 4 3 3 0 0 2 80x80x25 •	30 -* 18, 18 0,8 30 2 18 24 (20+4) 8, 4 6 2 2 4 1 120x120x25 •	30 -* 17, 16 0,8 30 2 18 24 (20+4) 8, 4 6 2 2 4 1 120x120x25 •	40 -* 19, 19 1 32 2 18 24 (20+4) 8 (4+4) 5 2 1 2 1 120x120x25 •	29 0,3 18, 18 0,8 27 2 18 24 8 9 1 0 1 1 80x80x25 -	28 -* 15 0,5 28 2 18 20 4 5 2 0 1 1 80x80x25 •
580 419,3 4,9 -5,16 12,54 -12,36 3,24 5	730 483,8 4,88 -* 11,84 -12,17 3,17 4,96	553 483,8 4,88 -* 11,84 -12,17 3,17 4,96	613 470,8 4,83 -* 11,99 -12,07 3,14 4,86	560 379,3 4,9 -5,04 12,04 -12,36 3,29 4,98	411 353,8 4,91 -* 11,84 -12,36 3,18 4,97

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



▲ Система JBL On Tour, несмотря на свой миниатюрный размер, звучит мощно и плотно — она использует в качестве резонатора любую поверхность, на которой стоит

Музыкальное

На почитателей MP3-музыки работает целая индустрия, которая рада предложить меломанам свои разработки. Мы протестировали аксессуары для портативных аудиоплееров — наушники, стереосистемы и многое другое.

Содержание

В нашем тестировании приняли участие 16 пар наушников, четыре комплекта мобильных колонок, три стереосистемы для iPod и другие полезные принадлежности для MP3-плееров.

Для спортсменов 41

Идеальные наушники для физически активных меломанов

Для ценителей 42

Суперзвук через маленькие наушники — это реальность

MP3 для всех 44

Колонки, которые всегда с тобой

Полезные принадлежности 44

MP3 на все случаи жизни

iPod как стереосистема 45

Новые мини-системы для полноценного звука

Музыка сопровождает нас всегда и везде: дремлем ли мы дома на диване, едем ли в поезде или работаем над своей физической формой в фитнес-клубе. Места, где мы используем MP3-плееры, не похожи одно на другое — так же разнообразны и требования, которые слушатели предъявляют к музыкальному оборудованию. Поэтому в нашем teste MP3-слушатели условно разделены на два типа — спортсмены, которые даже во время утренней пробежки не в силах отказаться от своих любимых песен, и ценители, придающие важнейшее значение качеству звука.

Независимо от того, предпочитаете вы классические наушники или вкладыши (Ear Plugs или In Ear Plugs), в нашем сравнительном тестировании обязательно найдете что-нибудь по душе. Для каждого вида устройств мы составили отдельную

итоговую таблицу. Этому будут особенно рады почитатели наушников-вкладышей, потому что по соображениям гигиены эти модели в магазинах электроники прослушивать не разрешено. Чтобы наслаждение музыкой было максимальным всегда и везде, кроме наушников мы рассмотрели портативные колонки, MP3-стереосистемы и некоторые экзотические продукты, например полное подводное снаряжение для iPod mini.

Наушники: важнее, чем плееры, а иногда и дороже

Накладные или вкладываемые наушники — такие же основные компоненты для MP3-плееров, как колонки для стереосистем. Мы отобрали 16 пар наушников и тщательно их протестировали. Стоит отметить, что разброс цен оказался просто невероятным: самые дешевые наушники »

Все формы наушников

Выбор наушников огромен, а их обозначения не всегда ясны. Рассказываем, чем отличаются основные типы наушников



Накладные наушники

- Лежат поверх ушей
- Держатель на каждом ухе



Обычные (головные)

- Лежат поверх ушей
- Дужка через голову



Наушники типа Behind Neck

- Лежат поверх ушей
- Дужка за головой



Вкладыши типа Ear Plugs

- Держатся в ушных раковинах
- Дужки нет



Вкладыши типа In Ear Plugs («затычки»)

- Держатся в слуховом проходе
- Дужки нет



▲ С помощью этой искусственной головы KU 100 фирмы Neumann (цена около \$6800) мы тестируем наушники на качество звучания

окружение

» стоят \$10, а самые дорогие — более \$350.

При этом звучание последних далеко не в 35 раз лучше, нежели у недорогих моделей. Сразу выдадим самый сенсационный результат: в нашем тестировании участвовала пара наушников-вкладышей за \$40, которая смогла на равных конкурировать с hi-end-моделью фирмы Shure — производителя профессионального оборудования для звуковых студий.

Для активного образа жизни

Спортсменам необходимо, чтобы наушники крепко держались. Идеальные устройства для физически активных меломанов должны удовлетворять сразу нескольким критериям. Они должны хорошо и крепко сидеть на голове, но при этом не давить и не тереть. Что касается звука, то он должен оставлять возможность компромисса между достаточной громкостью и некоторой прозрачностью для шумов внешнего мира — чтобы при пробежке было слышно и собственно музыку, и звонок догоняющего вас велосипедиста.

На голове лучше всего держатся классические наушники. Наушники-вкладыши

по-настоящему удобны только для половины всех людей, если верить соответствующим исследованиям. Использование же разновидности вкладышей типа In Ear, например фирм Shure, Creative или Sony, в свою очередь, очень зависит от привычки. Кроме того, наушники-затычки при занятиях спортом обнаруживают недостаток по сравнению с обычными моделями: они напрочь отрезают все внешние шумы, а это может быть опасно при езде на велосипеде или беге.

Если уши спортсмена надежно изолированы от внешнего мира, он отчетливее воспринимает шумы собственного тела, например дыхание или биение сердца. Чтобы заглушить эти звуки, а также скребущие шумы, возникающие из-за трения кабеля, спортсмены часто повышают громкость — и бегут, рискуя не услышать звук идущего транспорта.

К сожалению, в нашем тестировании не оказалось таких наушников, которые имели бы выдающееся качество звука и при этом по-настоящему хорошо держались на голове. Лучшие варианты предлагают Sony (MDR G64SL) и BANG & OLUFSEN (A8).

Последняя модель хотя и относится к классу обычных вкладышей, сидит на ушах вполне надежно благодаря хитроумной дужке. Наушники Sony выполнены по схеме Behind Neck — это означает, что их дужка располагается за головой. Раковины наушников надежно прилегают к ушам.

Звук обоих устройств достаточно хорош, но не исключителен. И B&O A8, и Sony MDR G64SL не особенно сильны в басах. К тому же первая модель допускает искажения в диапазоне низких частот. Средний и высокий диапазоны, напротив, не вызывают проблем. Впечатление от слухового теста полностью подтверждается результатами наших измерений.

На вес золота — и в 10 раз дешевле

Если речь идет о качестве звука, то наиболее совершенными оказались самые дорогие наушники. Вкладыши Shure E4c не оставляют желать большего. Воспроизведение отличается абсолютной точностью, наушники воспроизводят музыку по всем правилам, не добавляя ничего лишнего. Это дает замечательные звуковые результаты: туман-

»ные фразы Джонни Кеша (исполнитель кантери), которые он промяглил во время живого концерта, вдруг становятся абсолютно разборчивыми, а в оркестровых пьесах слушатель начинает различать отдельные инструменты там, где прежде была лишь звуковая мешанина. Отличный выбор для любителей чистого звука. Но и цена кусается: за Shure E4c придется отдать около \$350. Если учесть, что они весят всего 31 г, то стоимость одного грамма этих наушников составит более \$11, что примерно соответствует рыночной цене золота.

Однако за хороший звук совсем не обязательно платить золотом. Модель Creative EP-630 обеспечивает почти такой же акустический результат, как и наушники Shure, но почти за одну десятую их цены. Эти вкладыши за \$40 по качеству звука почти ничем не отличаются от наушников Shure, однако низкие частоты у Creative выражены более ярко. Как говорится, на любителя. Характеристика АЧХ у Creative менее ровная, чем у Shure, а кроме этого при уровне сигнала в 94 дБ наушникам от Shure требуется всего 0,08 В, а модели Creative — почти в два раза больше. Однако у Shure тоже есть недостаток: они гораздо отчетливее передают шумы от трения кабеля об одежду, то есть акустическая изоляция ка-

Покупка наушников

Прослушивание запрещено

Купить наушники очень просто, если вам нужна большая и дорогая студийная модель. Их можно сколько угодно испытывать в деле прямо в магазине. А как обстоят дела с наушниками-вкладышами? Увы, ни попробовать их послушать, ни вернуть, если они неудобно сидят или звучат не так, не получится. Дело в том, что однажды использованные наушники-вкладыши могут нести на себе чешуйки кожи или ушную серу, что противоречит гигиеническим требованиям к продукции. Кроме того, зачастую наушники-вкладыши поставляются в одноразовой упаковке, и нарушение ее целостности просто обязывает вас купить данную модель.



▲ Прослушивание наушников-вкладышей в магазине обычно невозможно, поскольку нарушение упаковки автоматически обязывает их купить

беля в Creative ощущимо лучше. Если наслаждаться музыкой сидя дома в кресле или в поезде, это не имеет большого значения. Но тому, кто активно двигается во время прослушивания, скребущие шумы могут быстро надоест.

Еще одно преимущество наушников Creative — очень приятный обрезиненный кабель. Он очень мягок и в то же

время достаточно прочен. Кстати, кабель с резиновым покрытием менее склонен к запутыванию — отличный пример для других производителей.

Лидируют крупные производители

Если вам не нравятся наушники-затычки типа In Ear, но вы не хотите отказываться от хорошего звука, мы рекоменду-»

» Результаты тестирования: наушники-вкладыши

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Немного не хватает басов, в остальном — очень ровный и естественный звук									
Грубоватый, относительно ровный звук, сильные басы									
Слабые басы, высокие частоты несколько назойливы									
Агрессивные высокие, при воспроизведении высоких частот возможны перегрузки									
Усиливают бас, однако ослабляют высокие частоты, теряя в качестве звука									
Мало басов, самые низкие частоты звучат с заметными искажениями									
Слабоваты басы, в остальном — относительно ровный звук									
Слабые, иска женные басы, в остальном — хорошо, но нужно высокое входное напряжение									
Слабые басы с легкими искажениями, очень естественные высокие частоты									

Место	Модель	Цена, \$	Адрес в Интернете	Общая оценка	Цена/качество	Удобство использования (30%)	АЧХ (20%)	Искажения (20%)	Субъект. качество звука (20%)	Импеданс (5%)	Чувствительность, дБ	Макс. искажение, %	Минимальный импеданс, Ом	Напряжение при уровне 94 дБ, В	Субъективная оценка
1	Shure E4c	350	www.shure.com	83	плохое	100	92	61	100	33	9	3,68	21,49	0,08	хорошо — очень хорошо
2	Creative EP-630	40	www.creative.ru	82	отличное	100	67	74	100	33	12,3	1,74	16,1	0,16	хорошо — очень хорошо
3	Sony MDR EX71	40	www.sony.ru	75	среднее	100	69	67	78	17	12	2,6	15,3	0,1	хорошо — удовлетв.
4	KOSS The Plug	25	www.koss.com	72	удовлетв.	85	55	86	78	33	15,19	0,93	16,39	0,11	хорошо — удовлетв.
5	Griffin iPod Ear-Jams	25	www.griffin.com	69	хорошее	100	35	100	44	50	23,42	0,52	31,79	0,03	плохо
6	B&O A8	180	www.bang-olufsen.com	68	среднее	100	64	44	67	33	13	13,75	17,51	0,76	удовлетворительно
7	iPod Original	45	www.apple.ru	60	среднее	60	57	45	89	50	14,5	12,5	31,58	0,34	хорошо
8	Vivanco SL760	10	www.vivanco.de	60	среднее	60	45	48	67	100	18,34	9,7	295,5	5	удовлетворительно
9	AKG K14P	15	www.akg.com	58	плохое	67	69	51	60	33	12	7,64	21,52	0,39	удовлетворительно

» Результаты тестирования: накладные наушники



1 Басы слабоваты, однако в целом очень естественный звук
2 Средние частоты глуховаты, высокие — слегка агрессивны
3 Слабоваты низкие частоты, в остальном — очень ровно
4 Немного глухо, высокие частоты слишком агрессивны
5 Слабоваты басы, в остальном — исключительно ровный звук
6 Слегка агресивны высокие частоты, середина; сильно задраны высокие
7 Очень гармоничный звук
8 Не хватает низких и высоких частот, звук в целом глуховат

Место	Модель	Цена, \$	Адрес в Интернете	Общая оценка	Цена/качество	Удобство использования (30%)	АЧХ (20%)	Искажения (20%)	Субъект. качество звука (20%)	Импеданс (5%)	Чувствительность, дБ	Макс. искажение, %	Минимальный импеданс, Ом	Напряжение при уровне 94 дБ, В	Субъективная оценка
1	Sennheiser PXC 300	135	www.sennheiser.com	97	хорошее	94	96	100	100	100	8,58	0,63	162,83	0,3	очень хорошо — хорошо
2	Sony MDR G64SL	30	www.sony.ru	83	удовлетв.	100	100	56	89	33	8,23	6,4	25,86	0,3	хорошо
3	AKG K26P	35	www.akg.com	80	удовлетв.	94	93	60	89	33	8,82	4,85	28,8	0,07	хорошо
4	KOSS Porta Pro	35	www.koss.com	78	удовлетв.	100	65	66	78	100	12,73	3,37	52,53	0,3	хорошо — удовлетв.
5	Creative HQ-1700	45	www.creative.ru	77	хорошее	88	69	66	89	50	11,68	8,79	33,51	0,63	хорошо
6	Logitech Sport	30	www.logitech.ru	77	удовлетв.	100	70	52	89	50	11,92	3,36	31,54	0,14	хорошо
7	Ultrasone HFI-15G	100	www.ultrasone.com	71	плохое	75	56	71	89	50	14,62	2,47	32,58	0,58	хорошо
8	Macally PodPro	65	www.macally.com	69	плохое	63	70	76	67	67	11,77	1,84	43,97	0,4	удовлетворительно

» ем модель Sennheiser PXC 300. У этого устройства весом всего 65 г есть одна интересная особенность — система активного шумоподавления. Она воспринимает внешние шумы и автоматически добавляет их в сигнал, но в противофазе, компенсируя таким образом внешний фон. Однако наушники Sennheiser получили высокую оценку не только благодаря

эй этой функции. Главная их заслуга — точное воспроизведение, которое и выдвинуло модель PXC 300 в верхнюю часть итогового рейтинга. Отличные результаты измерений подтверждают впечатление от слухового теста: почти полное отсутствие искажений и очень ровная линия АЧХ. Для спортсменов Sennheiser не годится, поскольку модуль

шумоподавления не слишком удобно носить с собой. Однако где-нибудь в самолете эти наушники дадут путешественнику почти ни с чем не сравнимое звуковое наслаждение и к тому же заметно снижают уровень окружающих шумов. Продукт компании AKG — маленькие, но удаленные наушники K26P. Эта модель воспроизводит звук вполне гармо-

» Результаты тестирования: портативная акустика



1 Удивительно полный, естественный звук, чуть-чуть не хватает басов

2 Очень ровный звук, низкие сильно зависят от поверхности, на которой стоит система

3 Слишком «тонкий» звук, середина и высокие частоты — очень прозрачны

4 Хрипящий звук, низкие и средние частоты нельзя сделать тише

Место	Модель	Цена, \$	Адрес в Интернете	Общая оценка	Цена/качество	Аудиосигнал	Субъективное качество звука	Мобильность	Тип	Макс. уровень звука, дБ(A)	Сред. уровень звука RMS, дБ	Нелинейн. искажения, % (полн. тромкость)	Нелинейн. искажения, % (80% тромкости)	Шумы, баллы	АЧХ, баллы	Громкость, баллы	Субъективная оценка
1	Altec Lansing iMotion iM4	150	www.altec-lansing.com	91	хорошее	85	100	80	активные	84	93	0,02	0,02	36	86	91	хорошо
2	JBL On Tour	130	www.jbl.com	90	хорошее	94	100	77	активные	84	89	0,01	0,01	42	70	91	хорошо
3	Logitech mm 22	90	www.logitech.ru	90	отличное	92	93	83	активные	84	93	0,14	0,01	27	76	91	хорошо
4	Macally PodWave	45	www.drbott.com	64	удовлетв.	54	37	100	активные	71	79	0,04	0,03	22	25	69	плохо

Аксессуары

На все случаи жизни

Кроме наушников и колонок для MP3-плееров существует множество других самых разнообразных дополнительных приспособлений. Представляем некоторых из них, имеющих отношение к MP3.



▲ Рок-плавание: H2O Audio за \$200 — это MP3-комплект для плавания, состоящий из неопренового пояса, подводного футляра и водонепроницаемых наушников



▲ Устройство для чтения карт Belkin Media Reader (\$130) превращает любой iPod в банк изображений. Удобно и просто в эксплуатации



▲ Дистанционное управление: для Zen Micro фирмы Creative появился пульт дистанционного управления (\$25). Плеер остается в рюкзаке, но вам доступны все его функции. Кнопки различного размера позволяют управлять вслепую



▲ Надежное хранение: для тех, кто на улице в ветер и непогоду не может отказаться себе в удовольствии слушать музыку, существует LiliPod mini (\$75). Мощный замок и резиновый наконечник для кабеля надежно защищают ваш плеер от воды и грязи

»ично, но не предназначена для любителей грохочущих басов: между 50 и 300 Гц частотная кривая немного провисает. Однако это не портит общего хорошего впечатления от прослушивания.

Компромисс между звуком и комфортом

Многие считают штатные наушники Apple iPod образцом для подражания. Тем не менее звучат они далеко не лучшим образом. Закоренелые фанаты Apple, пожалуй, с нами не согласятся, но за стильную внешность и белый цвет корпуса мы не присуждаем дополнительных баллов. Если говорить о звуке, то модель от Apple вообще лишена басов. Зато середина и высокие ча-

стоты проработаны очень хорошо. Благодаря своей форме модель iPod, как и все наушники-вкладыши, может хорошо держаться в ушах только у каждого второго, поэтому мы присудили ей в категории «Удобство» относительно небольшое число баллов. Тем, кто хотел бы от своих Apple-наушников побольше низких частот, помогут Griffin iPod Ear Jams. Эти пластмассовые насадки за \$25 просто прикрепляются на стандартные наушники. Резиновые прокладки служат для уплотнения слухового канала. В результате наушники начинают звучать гораздо громче, и у них прорезаются изрядные басы. Однако при этом они теряют именно то, что является их главным преимуществом: точное и прозрачное воспроиз-

изведение средних и низких частот. Они теперь не звучат, а просто тупо грохочут.

Ultrasone — это небольшой, но искушенный производитель наушников из Германии. Особенность всех аппаратов Ultrasone состоит в том, что они, согласно данным производителя, защищают человека от магнитных полей. В остальном модель HFI-15G представляет собой легкие наушники с хорошими акустическими характеристиками. Звук очень гармоничен, однако для любителей басов не годится, так как наушники практически не замечают частот ниже 90 Гц. Зато нам очень понравилась массивная дужка, которая, похоже, способна выдержать даже вес рюкзака или сумки.

Вывод

Для счастливых обладателей плееров Apple iPod не будет откровением тот факт, что все зависит от правильных наушников. Жаль, что именно белые наушники Apple, участвующие в нашем тесте, не принадлежат к числу лучших. Главным открытием тестирования стала модель Creative. Наушники за \$40 составили достойную конкуренцию hi-end-аппарату Shure E4c, который почти на порядок дороже. К сожалению, Creative не годятся для занятий спортом. Здесь от наушников требуется, чтобы они не только удобно держались, но и пропускали достаточное количество внешних шумов, а именно на это Creative не способны. Для спортсменов явным фаворитом являются наушники A8 от BANG & OLUFSEN. Они стоят целых \$180, но благодаря хорошо продуманной дужке это самые удобные классические наушники-вкладыши. Тем, кому они не по карману, подойдут MDR G64SL от Sony: эта спортивная модель сидит хорошо и звук дает отличный.

Самые высокие оценки получили известные производители, полностью оправдывая ожидания. Так, продукция AKG и Sennheiser с блеском доказывает, что даже очень маленькие наушники могут обеспечивать великолепное качество звука.

Мобильные колонки

Музыка в дорогу

Бесчисленные модели мобильных колонок обещают мощный звук настоящей вечеринки в любом месте. Однако, как это часто бывает, обещания не совпадают »

» с действительностью. Небольшие мембранны и недостаточное внутреннее пространство корпуса не способны воспроизвести по-настоящему плотный звук.

Хитро устроена модель JBL On Tour: колонка использует любую поверхность, на которой она стоит, в качестве басового резонатора. Однако, поскольку поверхности не всегда одинаковы, мы в ходе тестовых измерений все же акустически изолировали небольшую колонку JBL, как это делается со всеми другими устройствами, и оценили ее качества как бы сами по себе. Наряду с такими классическими критериями, как уровень шума, коэффициент не-

линейных искажений и диапазон частот, у мобильных колонок особо важную роль играет максимальная громкость.

Лучшее, что вы можете взять с собой в дорогу, — это система Altec Lansing inMotion iM4. В субъективном слуховом тесте она, оставив далеко позади всех конкурентов, получила первое место. Результаты измерений подтвердили это: АЧХ необычайно ровная, сила шума держится в допустимых границах, а максимальный уровень звука составляет 84,5 дБ(А). Хотя этого недостаточно для того, чтобы организовать дискотеку, однако 20-метровую комнату эти активные

колонки вполне способны наполнить звуком. Кроме того, они не занимают очень много места, поэтому их повсюду можно брать с собой.

Вывод

Некоторые модели приятно удивили нас в слуховом teste, но все же они больше подходят для кухни или дачи, нежели жилой комнаты. Хотя наш победитель и пожинает лавры с оценкой «отлично», колонки этого класса не идут ни в какое сравнение со настоящими Hi-Fi-системами производства, например, Harman Kardon или Marantz. **СНИР**

МРЗ-стереосистемы

iPod превращается...

Благодаря широкому распространению плееров компании Apple возник новый класс устройств — стереосистемы, которые работают с iPod. Мы протестировали три доступных на сегодняшний день продукта.

Cамый дорогой и самый известный из рассматриваемых продуктов — Bose SoundDock. Он стоит \$450, и к нему можно подключать только Apple iPod. Все остальные устройства нашего теста имеют обычный линейный вход и могут работать с любым MP3-плеером.

Несмотря на отсутствие линейного входа, модель Bose становится в нашем teste лучшей из трех систем, немного обогнав iCarrier от Avox (пока он, увы, продается только в Германии по цене около €260). Устройство от Avox пред-

ставляет собой стойку с мощным сабвуфером в качестве подставки. Однако Avox не так прозрачно воспроизводит средние и высокие частоты, как SoundDock от Bose.

Особого упоминания заслуживает JBL On Stage. С трудом верится, что такое небольшое устройство может выдавать так много низких частот. Крепкий пластмассовый корпус JBL способен выдержать пару приличных ударов и превращает аппарат в идеального спутника на даче или в гостиничном номере.



Bose SoundDock

Адрес в Интернете	▶ www.bose-europe.com
Общая оценка	▶ 98
Соотношение цена/качество	▶ хорошее
Цена, \$	▶ 450

Комментарий: эта мини-система, несмотря на небольшой размер, дает хороший, плотный звук. К сожалению, фирма Bose отказалась от традиционного линейного входа, поэтому подключить к системе можно лишь iPod



JBL On Stage

Адрес в Интернете	▶ www.jbl.com
Общая оценка	▶ 88
Соотношение цена/качество	▶ отличное
Цена, \$	▶ 220

Комментарий: хотя звук этого устройства и не имеет такого объема, как у Bose, система On Stage от JBL все же дает неожиданно плотные басы, что стало для нас в некотором роде откровением



AVOX iCarrier

Адрес в Интернете	▶ www.avox-tech.de
Общая оценка	▶ 92
Соотношение цена/качество	▶ отличное
Цена, €	▶ 260

Комментарий: по сравнению с конкурентами iCarrier дает самый мощный бас. К сожалению, средние и высокие частоты не так прозрачны, как у Bose и JBL. Эта модель доступна пока что только в Германии



С пленкой на ты

Планшетные сканеры

Роль сканера в жизни современного пользователя, работающего с текстом и фотографиями, переоценить сложно. Именно благодаря этому устройству важные бумажные документы обретают новую жизнь в цифровой форме.

Сегодня вокруг обычных планшетных сканеров сложилась достаточно странная ситуация. Живой интерес к ним со стороны пользователей постепенно сходит на нет. Впрочем все чаще появляются другие, не менее интересные устройства — многофункциональные комбайны. Действительно, зачем покупать сканер, пускай и очень продвинутый, который будет использоваться достаточно редко и пристанет занимать много места на рабочем столе. Гораздо более целесообразно приобрести устройство, внутри которого будут совмещаться и полноценный принтер, и планшетный сканер.

Поэтому многие производители постепенно уменьшают количество выпускаемых сканеров, а те немногие из них, что остаются в модельных рядах, либо стремительно дешевеют, либо наоборот, продолжают держаться в высоком ценовом сегменте. Так, например, если задаться целью и найти несколько сканеров стоимостью \$200–300, можно столкнуться с проблемой отсутствия выбора. В лучшем случае в указанном ценовом диапазоне будут присутствовать две-три модели. И это притом, что производством сканеров занимаются около десяти компаний!

Немного снизив ценовой порог, скажем до \$150, можно найти значительно больше моделей. Причем для многих компаний, таких как Genius или Mustek, сканер стои-

мостью около \$150 будет относиться к классу топ-моделей. В то же время топ-модели от HP и Epson будут стоить значительно дороже — около \$500–700. Не менее странная ситуация наблюдается и вокруг остальных брендов. Так, например, в прайс-листиах торговых компаний встречаются упоминания об устройствах UMAX, Microtek и Avision, однако их почти никогда нет на складах. Поэтому нам, производя отбор претендентов для данного тестирования, было достаточно сложно найти сканеры, удовлетворяющие хотя бы одному критерию, например стоимости или заявленным техническим характеристикам.

Решение пришло само собой: в качестве критерия для отбора оборудования мы выбрали наличие слайд-адаптера, реализованного тем или иным образом. Так получилось, что в нашу тестовую лабораторию было доставлено шесть устройств: по одному от Canon, HP, Genius, Mustek и два сканера Epson. Цены у этих сканеров различаются, но почти все они, не считая только Epson 3590 и Canon CanoScan LiDE 500F, относятся к топовым моделям в линейках своих компаний.

Hewlett-Packard ScanJet 7650

Данный сканер можно смело назвать устройством промышленного масштаба. Он укомплектован по последнему слову техники, работает невероятно быстро и

олицетворяет собой совершенный аппарат из мира сканеров: два сканирующих элемента, устройство автоматической подачи документов и без малого 13 секунд на сканирование листа формата А4 в цвете с разрешением 300 dpi. Можно сказать, что это просто невероятно. С таким устройством скорость документооборота в офисе может заметно возрасти. Кроме того, ScanJet 7650 вполне найдет применение и в домашних условиях — скажем, на рабочем столе профессионального фотографа. Однако следует помнить, что при всех достоинствах данной модели у нее есть и серьезный недостаток — стоимость. Устройство стоит в рознице \$700.

Оптическое разрешение этой модели не так велико. Оно составляет 2400x2400 dpi при глубине цвета 48 бит. Мы считаем, что этих возможностей вполне хватит для любого вида работы, будь то сканирование аналоговых фотографий и пленок или же предметов с повышенной детализацией. В комплекте с устройством поставляется уже знакомый нам по рассматриваемым ранее моделям HP слайд-адаптер. Он выполнен в виде нескольких внешних элементов, установленных на поверхность основной рабочей зоны сканера и подключающихся к разъему на задней стенке самого устройства. В целом пользоваться таким слайд-адаптером удобно, но все же более разумным было »



▲ С помощью штатной подставки сканер CanoScan LiDE 500F может работать в вертикальном положении

» бы размещение лампы для подсветки пленки внутри верхней крышки.

Epson Perfection 4490 Photo

Данный сканер, хотя и не является официально топ-моделью сканеров компании Epson, занимает достаточно высокое место в иерархии. Его стоимость довольно высока, однако мы считаем ее вполне оправданной. Потратив \$330, пользователь получит устройство, способное сканировать любые документы и предметы с очень хорошим качеством. Поддерживается функция Digital ICE, которая распознает царапины и потертости пленки и устраняет их при формировании цифрового изображения. Конечно, если включить эту функцию, время сканирования значительно снизится. Но мы считаем, что наличие Digital ICE будет полезно для многих пользователей.

Оптическое разрешение этого устройства невероятно велико и составляет 4800x9600 dpi при глубине цвета 48 бит. Заявленная оптическая плотность — 3,4D. Чтобы сканировать с такими параметрами, вам потребуется очень емкий жесткий диск, поскольку готовое изображение будет занимать несколько гигабайт дискового пространства.

Сканирование фотопленок осуществляется по уже привычной схеме. Лампа для просвета расположена внутри верхней крышки. Пользователю необходимо размещать негативы внутри специальной рамки, которая устанавливается на рабочую поверхность сканера. Всего в комплекте две рамки, которые могут быть использованы для работы с негативами трех типов.

Epson Perfection 3590 Photo

Данный сканер в иерархии продуктов находится немного ниже модели Perfection 4490 Photo. Однако, как нам кажется, именно его можно было бы рекомендовать к использованию многим пользователям. На это есть несколько веских причин. Во-первых, значительная разница в стоимости с рассмотренными нами более дорогими моделями. А во-вторых, примерно такие же заявленные производителем характеристики. Так, например, оптическое разрешение составляет 3200x6400 dpi при глубине цвета 48 бит. Максимальная оптическая плотность достигает 3,2D. Этих возможностей вполне будет достаточно тем, кому требуется всего лишь возможность получения качественных изображений за сравнительно небольшое время. Конечно, данная модель не имеет профессиональной функции Digital ICE, однако и ее можно использовать для работы с фотографиями. Правда, сканирование пленок здесь реализовано тоже на так называемом пользовательском уровне. Лампа, просвечивающая пленку, расположена в крышке, как, впрочем, и податчик пленки. Поддерживается всего лишь один формат

негативов, классический 35 мм, применяемый в большинстве камер.

Canon CanoScan LiDE 500F

Милая сердцу симпатичная модель наверняка придется по вкусу пользователям, умеющим ценить практичные и элегантные вещи. Благодаря фирменной конструкции подставки сканер может очень компактно располагаться на рабочем столе. Подставка обеспечивает практически вертикальное размещение. Так, угол между рабочей поверхностью и столом составляет около 80°. В таком режиме сканер вполне может работать, хотя, конечно же, большую книгу отсканировать не удастся, для этого придется привести CanoScan LiDE 500F в привычное положение.

Примечательной особенностью этого устройства является отсутствие внешнего блока питания. Сканер оснащен CIS-сенсором, поэтому его габариты невелики, к тому же не требуется много электроэнергии для работы. Ему вполне хватает питания, передающегося по порту USB. К достоинствам данного устройства следует отнести наличие в комплекте внешней лампы для просвета фотопленки. Для работы с пленками потребуется установить сканер в нормальное положение, затем положить рамку для пленки на рабо-



Hewlett-Packard ScanJet 7650

Общая оценка	▶ 96	
Цена, \$	▶ 700	
Сайт производителя	▶ www.hp.ru	

Сверхдорогое решение от компании HP по праву заслуживает награды в этой номинации. Данная модель работает невероятно быстро и качественно

ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + высокая скорость работы
- + отменное качество изображений
- + устройство автоподачи документов
- + слайд-адаптер
- высокая стоимость



Genius ColorPage-HR8

Общая оценка	▶ 80	
Цена, \$	▶ 110	
Сайт производителя	▶ www.genius.ru	

В том случае, если требуется приобрести хороший сканер, но нет средств на покупку дорогого решения, следует обратить внимание на топ-модель компании Genius

ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + хорошая скорость работы
- + нормальное качество сканирования
- + низкая стоимость
- + удобство работы с пленками
- плохое программное обеспечение



▲ **Perfection 3590 Photo:** для сканирования пленки предусмотрен специальный механизм



▲ **Сканер HP ScanJet 7650** оснащен универсальным устройством автоматической подачи документов

» чую поверхность и лишь после этого устанавливать внешнюю лампу.

Genius ColorPage-HR8

Этот сканер также является топовой моделью своего производителя. Он укомплектован весьма хорошо и ориентирован на использование профессионалами. Впрочем, благодаря невысокой стоимости позволить себе подобное решение могут не только специалисты, но и обычные рядовые пользователи.

Впрочем, следует помнить, что качественно и дешево одновременно не бывает, поэтому данный сканер можно назвать демократичным решением. Конечно, он способен сделать хорошие изображения и может работать с пленкой. Однако качество материалов, из которых он изготовлен, а также удобство программного обеспечения оставляют желать лучшего.

По сравнению с конкурентами скорость сканирования документов у данной модели невелика. Согласно проведенным нами измерениям, на обработку фотографии размером А4 уходит 43,5 с.

Сканирование фотопленок осуществляется с помощью поставляющейся в комплекте рамки, устанавливающейся на рабочую поверхность сканера. Рамка выполнена многоформатной и поддерживающей несколько типов пленок. Впрочем, загрузочная емкость не очень большая, поэтому, прежде чем что-то отсканировать, пользователю придется нарезать кадры соответствующим образом. Лампа, просвечивающая изображение, размещена в верхней крышке и становится доступной после снятия защитной шторки.

Mustek Be@rPaw 4800TA Proll

Данный сканер является на сегодня лучшим устройством от Mustek. Он обладает солидными возможностями и стоит недорого, что делает его весьма привлекательным решением. Конечно, в борьбе с конкурентами все средства хороши, в том числе и демпинговые цены на конечные продукты. Однако качество в таком случае может немного и пострадать. Так, например, взяв сканер в руки, по-

нимашь, что производитель старался экономить на всем, начиная с материала корпуса и заканчивая скучной поставкой и ужасным программным обеспечением. Относительно последнего можно сказать, что его дизайн и функциональные особенности не менялись с середины девяностых годов прошлого столетия. В целом, конечно, и таким программным обеспечением можно пользоваться, но хочется чего-то более практичного, функционального и скоростного.

Вообще, назвать это устройство быстрым невозможно. Проведенные нами измерения показали, что сканер очень нетороплив и на фоне конкурентов выполняет свою работу довольно медленно. Но все же стоит отдать ему должное: сканирование осуществляется достаточно качественно.

Несомненным достоинством этой модели является грамотный механизм сканирования фотопленок. Для того чтобы отсканировать что-то, пользователю потребуется лишь установить на рабочую поверхность устройства специальный пластиковый адаптер, фиксирующий пленку. После этого нужно будет открыть защитную шторку верхней крышки, закрывющую лампу, и приступить к работе. Просто и очень удобно.

Закономерный результат

Наше тестирование выявило несколько интересных фактов. Главный из них — это то, что экономить на покупке сканера можно, но только экономия должна быть разумной. Так, например, если есть желание приобрести сканер за минимально возможную цену, то следует отдавать себе отчет в том, что это будет модель »



▲ **TV/FM тюнер с поддержкой RDS - телетекст на радио!**

**Телевизионный тюнер
Behold TV 507 RDS**



- ▲ Уверенный приём во всём диапазоне частот
- ▲ Запись и работа по расписанию
- ▲ Таймшифт и трансляция видео/аудио по сети
- ▲ Фильтр рекламы и обучение иностранному языку
- ▲ Видеонаблюдение и другие уникальные функции



Модель	HP ScanJet 7650	Epson Perfection 4490 Photo	Epson Perfection 3590 Photo	Canon CanoScan LiDE 500F	
Адрес в Интернете	www.hp.ru	www.epson.ru	www.epson.ru	www.canon.ru	
Стоимость, \$	700	330	150	140	
Общая оценка	96 94 87 81 80	94 81 88 100 80	91 100 82 84 75	100 68 82 84 62	
Качество сканирования (50%)	100	98	98	98	
Скорость сканирования (35%)	100	98	98	98	
Комплектация и эргономичность (15%)	100	100	98	98	
Соотношение цена/качество	очень плохое	плохое	среднее	хорошее	
Вывод	Эту модель можно смело считать эталоном в мире сканеров. Отличные скоростные характеристики, великолепное качество сканирования и масса других функций делают ее лидером нашего тестирования	Этот сканер оснащен всем необходимым, что только может понадобиться профессиональному фотографу. Эта модель отлично справляется со сканированием как готовых отпечатков, так и фотопленок	Этот сканер можно порекомендовать тем пользователям, которые желают получить хорошее качество сканирования, быструю скорость работы и потратить на приобретение устройства всего \$150	Это устройство наверняка придется по вкусу многим пользователям. Оно стоит недорого, сканирует качественно, не занимает много места на рабочем столе и питается напрямую от USB-порта	
Технические характеристики					
Оптическое разрешение, dpi	2400x2400	4800x9600	3200x6400	2400x4800	
Технология сканирования	CCD	CCD	CCD	CIS	
Интерфейс	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	
Максимальная глубина цвета, внутр./внешн. бит	48/48	48/48	48/48	48/48	
Слайд-адаптер, внутр./внешн.	-/-•	•/-	•/-	-/-•	
Формат пленок, мм	35	35, 120/220	35	35	
Измеренные параметры					
Время предварительного сканирования, с	4,5	6,2	9,1	10,9	
Время сканир. А4, двухцвет. режим, 200 dpi, с	6,7	13,3	9,7	15,6	
Время сканир. А4, оттенки серого, 200 dpi, с	7,5	14,6	9,1	15,6	
Время сканир. А4, полноцвет. режим, 300 dpi, с	12,9	19,4	24,3	21,5	
Время сканир. А4, полноцвет. режим, 600 dpi, с	35,5	35,1	33,8	39,1	
Тестовое изображение					

Графическое представление общей оценки: 100–90 баллов: 5 квадратов; 89–75 баллов: 4 квадрата; 74–60 баллов: 3 квадрата; 59–45 баллов: 2 квадрата; 44–20 баллов: 1 квадрат; 19–0 баллов: 0 квадратов. * – сканер поддерживает Digital ICE, но только при работе с бумажными оригиналами



Стоимость печати

Печатная арифметика

Иногда купив недорогой принтер, можно потерять намного больше денег при его эксплуатации, нежели выиграть в цене. Поэтому обращайте внимание не только на стоимость — есть и более важные параметры.

С тех пор как стоимость цветных принтеров опустилась ниже отметки \$300, их популярность у потребителей существенно возросла. Не секрет, что многим для покупки принтера достаточно, чтобы цена была ниже, чем у аналогичных моделей других производителей. Однако радость от приобретения бюджетной модели, например HP Color LaserJet 2600n, зачастую может смениться разочарованием — расходы на эксплуатацию в конечном итоге могут в несколько раз превзойти стоимость самого устройства. Все дело в том, что расходные материалы для этой модели, необходимые для распечатки 50 000 страниц, обойдутся владельцу почти в \$2710, что почти в шесть раз превосходит стоимость принтера. Для сравнения: цена расходных материалов для подобной модели принтера Samsung CLP-510

при равном объеме печатных страниц почти на \$800 ниже.

Еще существеннее разница между стоимостью расходных материалов и самого устройства у струйных принтеров. Так, распечатка 5000 страниц на принтере Lexmark P915 стоимостью всего около \$125 обойдется пользователю в \$1330, а это более чем десятикратная стоимость данной модели.

Чтобы предостеречь потенциальных покупателей от подобных неприятностей, в нашей тестовой лаборатории мы собрали и проанализировали информацию о стоимости эксплуатации и расходных материалов для наиболее распространенных моделей лазерных и струйных принтеров. Причем эти данные включают в себя не только картриджи и тонеры, но и другие расходные материалы, например печатные барабаны.

Общие расходы: для каждого свой

Чтобы выбрать подходящее устройство для каждой категории пользователей, мы рассматривали общие расходы на эксплуатацию по трем уровням: малое (5000 для лазерного и 500 для струйного принтера), стандартное (20 000/2000) и большое количество страниц (50 000/5000). При этом имеется в виду общее количество страниц, распечатанных в ходе эксплуатации. Наглядно это выглядит так: если вы, например, каждый второй день печатаете одну страницу, то через три года их количество достигнет 500 — с таким объемом справится и бюджетный струйный принтер. Для того же, чтобы в течение трех лет распечатать 50 000 страниц, необходимо выводить примерно по 45 страниц в день.

» Информация относительно дополнительных затрат представлена в отдельных таблицах для цветных или монохромных лазерных и струйных принтеров. При этом места распределялись в зависимости от общих расходов на эксплуатацию при большом количестве напечатанных страниц, так как именно в данном случае правильный выбор принтера позволяет существенно сэкономить. Далее речь пойдет не только о реальной стоимости эксплуатации принтера, но и о том, на какие ухищрения идут производители, чтобы повысить стоимость печати, и как с этим можно бороться.

Цветные лазерные: экономия без ущерба качеству

Общие расходы на эксплуатацию цветных лазерных принтеров наряду со стоимостью устройства включают затраты на расходные материалы — тонеры, барабаны и коллекторы отработанного тонера. Так как цены на бумагу не зависят от модели принтера, они нами не учитывались. Для всех устройств были определены одинаковые условия эксплуатации: каждая четвертая страница распечатывается в цвете, а текстовая печать предполагает пятипроцентное заполнение страницы. С учетом этих условий оптимальным выбором при небольшом объеме печати являются Canon LBP 5200 и HP Color LaserJet 2550L, для которых общие расходы на эксплуатацию при 5000 печатных страниц составляют порядка \$300. Для



▲ Некоторые принтеры HP поддерживают только картриджи малой емкости (5 мл)

тех, кто не так часто использует свой принтер, важную роль играет стоимость тонера, поставляемого в комплекте. Например, вышеупомянутая модель Canon укомплектована тонером стоимостью \$325, а цена самого устройства составляет около \$400. То есть принтер как таковой стоит всего \$75. Несколько иная ситуация с Konica Minolta Magicolor 2430 DL: входящий в стандартную комплектацию тонер обойдется в \$200. Следовательно, при стоимости принтера в \$550 на само устройство приходится целых \$350. Таким образом, приобретение модели Canon без тонера обошлось бы в \$275.

Если же количество напечатанных вами страниц исчисляется пятизначным числом, то цена при покупке принтера отступает на второй план, а на первый выходит стоимость эксплуатации. При 20 000 печатных страниц наименьших расходов на эксплуатацию требует Samsung CLP-510 (\$840), который сохраняет свои позиции и при 50 000 страниц (\$1930). Приобретение ML-2250 обойдется на \$60 дешевле, однако прилагаемый к нему тонер стоит всего \$25 — как след-

распределение мест по принципу экономичности в значительной мере отличается от традиционного рейтинга, ориентированного на производительность. Устройства, занимавшие верхние строчки в рейтинге производительности, неожиданно оказались в середине таблицы, а позиции новых «экономических» лидеров в таблице производительности были довольно скромными. Относительно невысокий уровень затрат на эксплуатацию представителей экономкласса с успехом компенсируется столь же невысокой скоростью печати. Данная тенденция также характерна и для монохромных лазерных принтеров, и для струйных.

Монохромные лазерные: неоправданные расходы

Общие расходы на эксплуатацию монохромных лазерных принтеров складываются из тех же составляющих, что и для цветных, за исключением, конечно, цветного тонера. Наиболее экономичным при объеме печати до 5000 страниц оказался Samsung ML-2250 — затраты на его эксплуатацию составляют \$130. Сравнение этого принтера с младшей моделью ML-1520 наглядно показало, какое значение при небольшом объеме печати имеет входящий в комплект тонер. Так, Samsung ML-2250 стоит \$220, но \$80 из этой суммы приходится на тонер. Приобретение ML-1520 обойдется на \$60 дешевле, однако прилагаемый к нему тонер стоит всего \$25 — как след-

» Общие расходы на цветные лазерные принтеры

Место	Модель	TCO* 50 000, \$	TCO* 20 000, \$	TCO* 5000, \$	Скорость печати (оценка)	Качество печати текста (оценка)	Качество печати графики (оценка)	Цена, \$	Стоимость стартового картриджа, \$	Стоимость принтера без стартового картриджа, \$	Ресурс стартового картриджа (черн./цветн.), страниц	Ресурс картриджа на замену (черн./цветн.), страниц	Стоимость картриджа на замену (черн./цветн.), \$
1	Samsung CLP-510	1930	840	340	81	80	90	450	255	195	3000/2000	7000/5000	90/100
2	Epson AcuLaser C1100	2120	850	340	96	100	100	390	190	200	4000/1500	4000/4000	65/110
3	Canon LBP-5200	2180	850	290	64	100	95	400	325	75	5000/2000	5000/4000	70/100
4	Samsung CLP-500	2220	1070	510	74	80	95	430	120	310	2000/1500	7000/5000	95/100
5	OKI C3200	2300	890	370	100	90	90	460	340	120	3000/3000	3000/3000	40/100
6	HP Color LaserJet 2550L	2370	840	290	41	90	98	500	210	290	5000/2000	5000/4000	70/85
7	Konica Minolta Magicolor 2400W	2370	1030	350	61	90	94	420	270	150	1500/1500	4500/4500	80/135
8	Lexmark C510	2420	920	400	75	100	90	470	400	70	5000/3000	5000/3000	115/115
9	Konica Minolta Magicolor 2430 DL	2520	1180	500	78	90	94	550	200	350	1500/1500	4500/4500	90/150
10	HP Color LaserJet 2600n	2710	1170	400	81	100	88	460	315	145	2500/2000	2500/2000	75/80

* TCO — Общая стоимость эксплуатации. Общие расходы на цветной лазерный принтер складываются из стоимости устройства, тонера, а также таких расходных материалов, как барабаны и коллекторы отработанного тонера. Значения данного параметра определялись для 5000, 20 000 и 50 000 печатных страниц. Положение в таблице — согласно расходам для 50 000 страниц



▲ Простой перезарядки картриджа зачастую оказывается недостаточно, приходится менять и специальный чип

» ствие, при 5000 страниц ваши затраты составят уже \$220.

При больших объемах печати к выбору принтера необходимо подходить более внимательно: при 50 000 страниц общие затраты на Kyocera FS-720 стоимостью \$200 составляют порядка \$760, в то время как расходы на Canon LBP-1120 (\$170) достигнут в итоге \$1210. Так, всего \$30, сэкономленные при покупке, могут впоследствии обернуться большими убытками.

Тонер-картриджи: ловушки производителей

Расходы на эксплуатацию порой оказываются очень высокими вследствие завышения цен на оригинальные картриджи. Конечно, можно покупать и более дешевые картриджи других производителей или использовать тонер для заправки старых картриджей. Однако производители принтеров пытаются препятствовать этому различными способами, одним из которых является использование в тонер-картриджах специального чипа, предназначенного для подсчета страниц, напечатанных с использованием оригинального тонера. По достижении определенного количества отпечатков принтер перестает печатать вне зависимости от того, сколько тонера осталось в картридже. При этом после перезарядки картриджа принтер по-прежнему будет сигнализировать о том, что тонер закончился, хотя он только что был засыпан заново. Подобные чипы используются как в цветных лазерных принтерах OKI C3200, Samsung CLP-510 и HP Color LaserJet 2550L, так и в монохромных, например Konica Minolta PagePro 1300W.

Избежать покупки нового оригинального картриджа можно путем установки при каждой перезарядке аналогичного

чипа стоимостью около \$15, поставляемого различными производителями вместе с тонером. Однако электроника OKI C3200 не позволяет заправлять оригинальный картридж даже при использовании нового чипа. В этом случае поможет только новый картридж, совместимый с вашим принтером и позволяющий производить заправку. С принтером Konica Minolta PagePro 1300W тоже не все так просто: после заправки картриджа тонером скорость печати снижается втрое, так как после каждой напечатанной страницы производится очистка бараба-

на. В этом случае для повышения производительности принтера также потребуется замена чипа.

Струйные: максимальная эффективность

У струйных принтеров общие расходы на эксплуатацию складываются из стоимости устройства, а также черных и цветных картриджей. Мы исходили из следующих условий эксплуатации: 90% текстовой печати при 5% заполнении страницы и 10% цветной печати. Самым удачным решением при небольшом объеме печати оказался HP DeskJet 5743, так как он стоит всего \$95 и первого комплекта картриджей хватает более чем на 500 страниц. При объеме печати в 2000 страниц наилучший результат показал HP Business InkJet 1000 стоимостью \$200. После 5000 страниц этот принтер сохранил свое лидерство, а затраты составили \$340. Последнее же место занял Lexmark P915 (цена \$125), расходы на который превысили \$1300. К тому же он уступает другим моделям как по скорости, так и качеству печати.

» Общие расходы на монохромные лазерные принтеры

Место	Модель	TCO* 50 000, \$	TCO* 20 000, \$	TCO* 5000, \$	Скорость печати (оценка)	Качество печати (оценка)	Цена, \$	Стоимость стартового картриджа, \$	Стоимость принтера без стартового картриджа, \$	Емкость стартового картриджа, страниц	Емкость картриджа на замену, страниц	Стоимость картриджа на замену, \$
1	Kyocera FS-720	760	380	150	78	91	200	65	135	6000	6000	100
2	Kyocera FS-920	840	460	230	86	91	320	65	255	6000	6000	100
3	OKI B4100	850	360	190	79	89	190	35	155	2000	2500	40
4	OKI B4250	870	390	220	100	98	250	35	215	2500	2500	40
5	Samsung ML-2250	900	390	130	80	94	220	80	140	5000	5000	85
6	Konica Minolta Page Pro 1300W	1140	480	190	60	90	150	30	120	1500	6000	100
7	Canon LBP-3200	1190	530	200	82	84	200	60	140	2500	2500	60
8	Canon LBP-1120	1210	520	180	45	90	170	50	120	2500	2500	50
9	Samsung ML-1520	1220	550	220	67	89	160	25	135	1000	3000	60
10	Brother HL-2040	1220	510	190	86	97	170	50	120	2500	2500	50
11	Brother HL-2030	1230	510	190	59	97	150	25	125	1500	2500	50
12	Samsung ML-1610	1270	560	180	74	91	160	30	130	1000	2000	60
13	Xerox Phaser 3150	1350	690	370	64	100	250	90	160	3500	5000	100
14	HP LaserJet 1020	1350	590	230	73	83	180	70	110	2000	2000	65
15	HP LaserJet 1022	1400	630	270	94	84	300	70	230	2000	2000	65
16	Epson EPL-6200L	1430	670	290	77	94	170	45	125	1500	3000	75
17	Canon LBP-3000	1490	640	240	70	85	180	60	120	2000	2000	65
18	HP LaserJet 1010	1510	660	260	59	83	180	65	115	2000	2000	65
19	Lexmark E232	1530	660	260	73	84	160	25	135	1500	6000	120

* TCO — общая стоимость эксплуатации. Общие расходы на монохромный лазерный принтер складываются из стоимости устройства, тонера, а также таких расходных материалов как барабаны и коллекторы отработанного тонера. Значения данного параметра определялись для 5000, 20 000 и 50 000 печатных страниц. Положение в таблице — согласно расходам для 50 000 страниц



▲ С помощью так называемого перепрограмматора можно обнулить счетчик чернил

» Картриджи: экономить можно, но не на всем

Стоимость эксплуатации абсолютного большинства струйных принтеров достаточно высока, несмотря на значительные различия между отдельными моделями. Все дело в том, что стоимость печати, как и в случае с лазерными принтерами, искусственно завышается производителями. Например, HP устанавливает в печатающей головке чип, который препятствует использованию не только картриджей других производителей, но и более дешевой продукции собственного производства. Приобретение принтера, в котором не используется аппаратная защита, например HP DeskJet 5443, позволит сэкономить на стоимости печати в два раза. Так, чернила в картриджах повышенной емкости обойдутся пользователю вдвое дешевле. Этим и объясняется расположение принтеров HP в различных частях таблицы: устройства, поддерживающие картриджи повышенной емкости, например DeskJet 5743 или 6543, входят в шестерку самых экономичных, а модели DeskJet 5443 и 3940, использующие картриджи серий 136 и 132 с меньшим количеством чернил, находятся в числе аутсайдеров.

Покупатели принтера Lexmark Z735 будут огорчены неприятным сюрпризом со стороны производителя: данная модель принтера поддерживает только цветные картриджи малой емкости, а черный вообще не предусмотрен конструкцией. Как следствие — низкое качество текстовой печати: при отсутствии насыщенного черного цвета буквы приобретают коричневый оттенок. Единственным преимуществом данного устройства является низкая стоимость печати. Однако, на наш взгляд, экономить на качестве не имеет смысла.

Еще один принтер, заслуживающий пристального внимания, — достаточно распространенная модель Epson Stylus C45. Как известно, все картриджи Epson, включая входящие в комплект мини-картриджи T038 (черный) и T039 (цветной), имеют встроенный чип, который предназначен для подсчета израсходованного объема чернил. Однако при текстовой печати по окончании эксплуатации картриджа в нем может остаться до 17% чернил — и виноват в этом вышеупомянутый чип. При этом драйвер принтера сигнализирует о том, что картридж пуст и останавливает печать якобы во избежание повреждения печатающей головки. Однако не торопитесь выбрасывать картридж, в котором еще осталась шестая часть чернил: есть способ продлить ему

жизнь. Для этого необходимо обнулить чип с помощью специального устройства, именуемого перепрограмматором. В итоге нам удалось распечатать еще 68 страниц с текстом, и это с учетом того, что чуть раньше подача чернил была заблокирована после 399 страницы. Чтобы избежать повреждения печатающей головки, достаточно прекратить печать после появления на бумаге тонких полос.

Взвесить все за и против

Основное правило, которым необходимо руководствоваться при покупке принтера, гласит: необходимо обращать внимание не только на цену, но и на другие факторы, в том числе стоимость эксплуатации. Надеемся, наши советы помогут вам сделать правильный выбор. **СНИР**

» Общие расходы на струйные принтеры

Место	Модель	TCO * 5000, \$	TCO * 2000, \$	TCO * 500, \$	Скорость печати (оценка)	Качество печати (оценка)	Качество печати графики и фото (оценка)	Цена, \$	Ресурс печати текста, страниц	Ресурс печати фото, страниц	Средняя стоимость картриджа, \$
1	HP Business InkJet 1000	340	160	100	88	96	80	200	1053	117	25
2	Canon PIXMA iP3000	350	170	90	88	72	83	140	617	65	13
3	Canon PIXMA iP4200	400	190	100	83	92	96	150	458	84	14
4	HP DeskJet 5743	410	170	60	73	96	80	95	657	55	25
5	HP DeskJet 6543	450	220	100	78	96	81	165	427	10	25
6	Canon PIXMA iP5000	450	250	150	83	100	93	210	560	58	14
7	HP DeskJet 6843	470	260	160	78	88	88	250	696	59	25
8	HP Business InkJet 1200D	490	280	170	68	96	83	240	1613	90	30
9	Epson Stylus C86	490	210	70	63	84	88	125	381	60	18
10	Canon PIXMA iP2000	530	230	80	68	84	82	100	169	33	14
11	Canon PIXMA iP1500	550	230	80	66	84	88	90	172	30	14
12	HP DeskJet 3845	560	240	80	61	92	82	75	285	28	20
13	HP DeskJet 5943	560	260	110	80	88	87	120	680	27	26
14	Epson Stylus C45	580	230	60	44	64	77	85	281	37	10
15	Epson Stylus C65 Photo Edition	590	230	60	46	84	88	100	440	43	13
16	Lexmark Z815	600	240	70	63	72	76	80	304	27	20
17	HP PhotoSmart 8153	620	290	130	59	84	86	180	667	48	25
18	Epson Stylus Photo R320	640	330	180	63	64	92	245	328	56	14
19	Canon PIXMA iP6210D	650	310	140	63	80	95	120	556	38	22
20	Epson Stylus Photo R300	660	290	110	61	64	92	230	420	49	14
21	HP PhotoSmart 8253	670	330	170	93	88	95	240	578	45	30
22	Lexmark Z735	680	270	70	68	64	68	65	322	16	20
23	HP DeskJet 5443	700	300	100	73	92	82	110	211	38	18
24	HP DeskJet 3940	770	320	100	73	84	79	75	162	18	16
25	HP PhotoSmart 8453	830	450	270	73	84	92	280	140	10	26
26	HP PhotoSmart 7760	870	360	100	56	68	92	150	429	37	23
27	Epson Stylus Photo R800	890	460	280	68	96	100	440	301	88	15
28	Lexmark Z515	970	370	70	41	60	48	45	254	24	23
29	Lexmark P915	1330	540	140	61	68	77	125	328	25	25

* TCO — общая стоимость эксплуатации. Общие расходы на струйный принтер складываются из стоимости устройства, а также черного и цветного картриджей. Значения данного параметра определялись для 500, 2000 и 5000 печатных страниц. Положение в таблице — согласно расходам для 5000 страниц

Опережая время

Четыре видеоплаты в одном ПК

Повысить производительность в компьютерных играх несложно, достаточно лишь установить вторую видеоплату. А что будет, если вместо одной дополнительной поставить три?

Системы, построенные на платформах ATI CrossFire и NVIDIA SLI, действительно позволяют существенно увеличить производительность путем установки второй видеоплаты. Причем, как показали наши тесты, скорость отображения графической информации если не удваивается, то по крайней мере возрастает на 70-90% в зависимости от приложения. Следовательно, практическая польза от этих технологий есть.

Сегодня установкой двух видеоплат в один компьютер никого не удивишь. Чтобы совершить эту операцию, достаточно иметь лишь специализированную системную плату и два подходящих графических контроллера. В качестве последних можно использовать как топовые модели ATI Radeon X1800XT и NVIDIA GeForce 7800GTX, так и бюджетные наподобие NVIDIA GeForce 6600LE. А от системной платы требуется лишь наличие соответствующих слотов и возможность аппаратного разделения числа линий PCI Express. Поскольку общее число линий стандартного чипсета равно 20, то, для того чтобы компьютер работал с двумя видеоплатами, требуется, чтобы каждая из плат работала в режиме PCI Express x8, а не PCI Express x16.

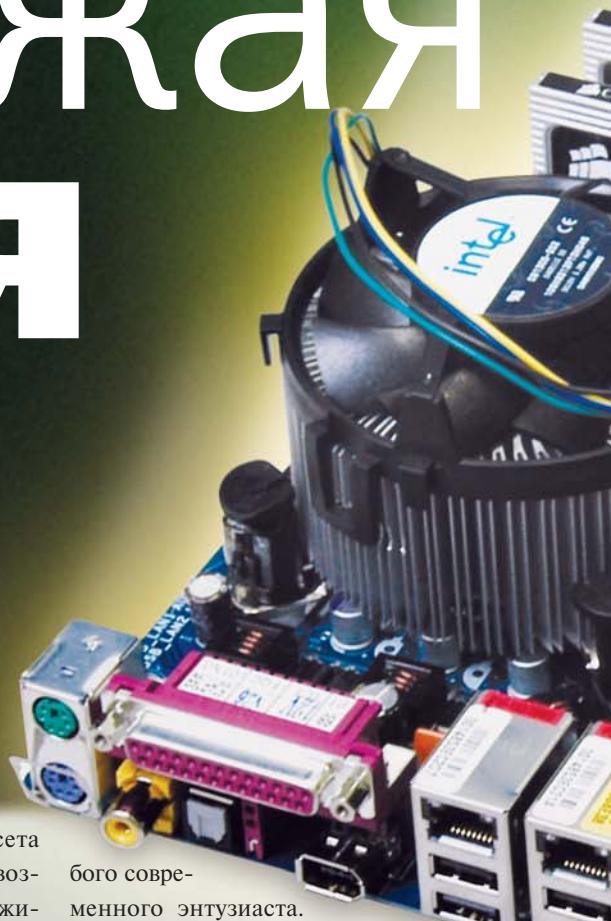
Недавний анонс нового чипсета NVIDIA nForce 4 SLI x32 сделал возможным работу двух видеоплат в режиме PCI Express x16. Однако в то же время число 32 можно образовать не только сложением двух чисел 16, но и четырех чисел 8. Таким образом, если сделать специализированную плату и установить на нее четыре полноразмерных слота PCI Express, то можно будет использовать четыре платы, работающие в режиме PCI Express x8 каждая. Видимо, такими соображениями воспользовалась компания Gigabyte, которая выпустила плату GA-8N-SLI Quad Royal.

Данную модель следует считать имиджевым решением, поскольку она вряд ли будет востребована основной массой пользователей. Ее главное преимущество — наличие четырех слотов PCI Express для видеоплат. Также эта плата оснащена большим количеством различных контроллеров и в принципе может быть использована для построения компьютеров любого типа. Однако когда в нее установлены четыре видеоплаты, доступ к большинству разъемов теряется. Заставить компьютер работать с четырьмя платами в режиме SLI — мечта лю-

бого современного энтузиаста.

И мы, не скроем, тоже надеялись на чудо. Раздобыв четыре одинаковые видеоплаты MSI NX7800GTX (GeForce 7800GTX) и процессор Intel Pentium 4 Extreme Edition с тактовой частотой 3,73 ГГц, мы собрали тестовый стенд и сразу же столкнулись с проблемами. В комплекте поставляется лишь один переходник GC-SLICON, соединяющий две платы. Вообще-то, с современными драйверами видеоплаты могут работать в режиме SLI и без этого переходника, поэтому мы предположили, что он не особенно-то и нужен. Однако при установке драйверов различных версий интересующий нас режим, включающий поддержку SLI, был недоступен. Ради эксперимента мы перепробовали драйверы версий 81.94, 81.96 и 81.98. Однако эффекта не было. С двумя видеоплатами система успешно работала в режиме SLI, а при установке еще двух Windows предлагала лишь организовать вывод изображения на восемь мониторов.

Некоторое время назад в Интернете проскачивала интересная информация о »





» том, что поддержка четырех плат в принципе возможна и что для этого требуются особые драйверы, в которых включена данная возможность. Эти драйверы имеют версию 77.77. Мы установили их и после перезагрузки наблюдали следующую картину: в правом нижнем углу экрана появилось знакомое сообщение, предлагающее включить режим SLI. Победа? Нет, к сожалению, после включения SLI на уровне драйверов потребовалась очередная перезагрузка. После этого операционная система отказалась работать, выдав знакомый многим синий экран.

Разговор с представителем компании NVIDIA немного прояснил ситуацию. Действительно, в драйверах этой версии по ошибке были оставлены настройки, позволяющие четырем платам работать в режиме SLI. Только реализован он не

лучшим образом, поэтому в нем может работать лишь определенное оборудование. Кроме того, массовое внедрение технологии, позволяющей использовать четыре видеоплаты в одном компьютере, начнется нескоро — лишь после того, как на рынке появятся новые, более производительные процессоры, поскольку мощности существующих сегодня моделей для работы с четырьмя платами не хватает.

Впрочем, сейчас на базе такой системной платы можно построить неплохой компьютер. Перед пользователем будет стоять возможность выбора, что он хочет получить — работоспособность в режиме SLI, но с двумя видеоплатами, либо

▲ Наглядно видно, что, установив четыре видеоплаты, пользователь потеряет доступ к нескольким портам системной платы (на фото перекрыты IDE1 и SATA2)

же вывод изображения на восемь мониторов. Мы протестируем работу в режиме SLI с двумя платами MSI NX7800GTX, результаты тестирования приведены в таблице. Полученные данные позволяют говорить о том, что, приобретая такую платформу сегодня, пользователи могут наслаждаться скоростью работы практически любого современного 3D-приложения.

■ ■ ■ Николай Левский

Редакция выражает благодарность компаниям Gigabyte, MSI, Intel и Corsair за предоставленное на тестирование оборудование

Результаты тестирования

Тестовый пакет	Результат
3DMark03, баллы	26 813
3DMark05, баллы	9253
Codecreatures Benchmark, баллы	9129
AquaMark3, GFX, баллы	14,105
AquaMark3, CPU, баллы	11,340
AquaMark3, кадры/с	86,964
SPECViewPerf, 3dsmax-03, баллы	22,86
SPECViewPerf, catia-01, баллы	13,55
SPECViewPerf, ensight-01, баллы	15,65
Chip Benchmark, Мбайт/с	8646

Пространство для творчества



Одним из методов повышения эффективности коллективной работы является применение наглядных материалов. Раньше для этой цели использовались обычные деревянные доски. Сейчас же, в век цифровых технологий, люди начали применять более совершенные решения.

Каждый из нас учился в обычной средней школе, затем многие поступили в институты и университеты, некоторые стали руководителями компаний. В течение всего этого времени неизменным атрибутом жизни человека была обычная доска, на которой отображалось все то, о чем учитель, лектор или руководитель старались рассказать своим ученикам и подчиненным. Доски, эти нехитрые устройства, тоже прошли свою эволюцию. Со временем они стали больше, шире, функциональнее, у них появились крылья, разлинованные обла-

сти. Однако принцип их эксплуатации остался прежним. Так, например, в школе учитель пишет материал, ученики смотрят, переписывают к себе в тетрадь. Затем все это стирается, и учитель пишет мелом следующие задания. Магнитом прикрепляются другие методические плакаты. И так продолжается снова и снова, каждый раз учитель проделывает одну и ту же работу.

До недавнего времени мечта об автоматизации процесса оставалась всего лишь мечтой. Ведь с каждым движением тряпкой по поверхности доски многочасовые

Многофункциональные панели

труды исчезают, и для следующего урока или бизнес-планерки нужно все писать заново. Желание сохранить однажды написанное, чтобы потом была возможность восстановить в памяти информацию, побудило людей к созданию интерактивных досок, способных не только отображать написанное, но и сохранять.

История создания

Итак, представьте себе школьную доску, работающую под управлением обычной Windows XP, где есть своя «тряпка» (своебразный ластик), на которой можно »



▲ Интерактивные панели нашли свое применение во многих образовательных структурах и в бизнесе, они очень удобны и просты в обращении

» рисовать специальными фломастерами разных цветов, писать и делать все, что вам заблагорассудится, а после все это можно сохранить и использовать по назначению в дальнейшем. Фантастика, скажете вы? Нет. Прогресс.

Такие устройства принято называть интерактивными многофункциональными панелями. Первопроходцем в создании этого типа оборудования является компания SMART Technologies Inc., которая в 1991 году впервые выпустила первую электронную интерактивную доску. Такие доски сразу нашли применение в государственных, силовых и бизнес-структурах. Затем их стали использовать в школах, вузах и частных организациях.

Ключевые особенности

Электронные доски предоставляют огромные возможности для проведения презентаций, показов, коллективной работы. Часто используются при «мозговых штурмах» и завоевывают популярность у преподавателей разных стран. Все, что необходимо для работы, — это ноутбук и сама доска. На настройку и подготовку к эксплуатации уйдет не более пяти минут.

К сожалению, в России эти устройства не так распространены, как в Европе или США. В основном это связано с высокой стоимостью и сложностью нахождения такой вещи в розничной продаже. Но при желании и это не большая проблема.

Программное обеспечение для интерактивных досок позволяет работать с текстами и объектами, аудио- и видеоматериалами, интернет-ресурсами, делать записи вручную прямо поверх открытых документов и сохранять информацию. И все это очень легко и удобно.

По данным исследований, интерактивные доски пользуются огромной популярностью в сфере образования.

По мнению многих преподавателей, планирование занятий на электронной доске с коллегами по кафедре привело не только к экономии времени, но и улучшению общего качества материалов. Эти устройства предоставляют широкие возможности преподавания различных предметов и дисциплин. Возможность сохранять уроки, дополнять их записями, а затем использовать вновь экономит массу времени.

На электронных досках можно создавать ссылки с одного файла на другой, например аудио-, видеофайлы или вебстраницы, а затем получать к ним доступ одним нажатием, что позволяет не тратить время на поиск нужных ресурсов. Кроме того, к электронной доске можно подключить и другое аудио- и видеооборудование, что важно для преподавания иностранных языков или занятий по физике или химии, где нужно наглядно продемонстрировать физические/химические процессы. Материал можно структурировать и группировать для обеспечения правильных логических переходов в процессе занятия — для этого имеется все необходимое. Кроме того, все можно сохранить и выложить в университетскую сеть для свободного скачивания и дополнительного ознакомления, а также дальнейшей проверки знаний учеников.

Электронные доски делают занятия более интересными и развивающими мотивацию, предоставляют большие возможности для участия в коллективной работе. Наглядность материала помогает более полно раскрыть основные идеи докладчика и предложить собственные.

▲ Так выглядят доска прямой проекции: ничего лишнего, только сенсорная панель и лоток для маркеров

Техническая начинка

Помимо упомянутой выше компании SMART Technologies разработкой и производством подобных решений занимаются еще Panasonic, Hitachi и Polyvision. Условно все продукты можно разделить на ряд категорий: доски прямой, обратной проекции, насадки на ЖК-дисплеи и плазменные панели и интерактивные планшеты.

Для начала определимся, что представляет собой интерактивная доска. Это сенсорный экран, подсоединенный к компьютеру, изображение с которого передается на доску-проектор. Достаточно только прикоснуться к поверхности доски, чтобы начать работу на компьютере. Практически это тот же компьютерный дисплей, только больше по размеру, а в роли мыши выступает ваш собственный палец или любой другой указатель, например обычный маркер.

Каждый из производителей использует собственные технологии, позволяющие отслеживать перемещение указателей по поверхности экрана. Так, например, SMART Technologies использует два метода оценки перемещения — резистивную технологию и собственную разработку DViT (Digital Vision in Touch).

Особенности конструкции

Интерактивная панель прямой проекции выглядит как обычная маркерная доска. »



▲ Указатели, в качестве которых используются бутилоргские маркеры, располагаются на отдельной панели

» Проектор помещается перед ней на подставке или крепится на потолке. Доска позволяет контролировать все приложения одним прикосновением, на ней можно писать и рисовать электронными чернилами. Электронная доска прямой проекции удобна тем, что если у вас есть проектор, то не нужно покупать новый.

Доска обратной проекции выглядит как обычный проекционный телевизор с массивной подставкой, внутри которой располагается компьютер, кроме того, остается место для различных методических материалов. Главное отличие этого типа досок от предыдущего заключается в том, что проектор тут не нужен. Он находится внутри корпуса устройства и выводит изображение в зеркальном отражении, которое затем проецируется на экран.

С помощью интерактивной доски обратной проекции можно просматривать видеокассеты и DVD-фильмы. Экран доски можно использовать для видеопоказов, у некоторых моделей имеется встроенная аудиосистема, а ручка позволяет поднять экран так, чтобы все могли его видеть. Еще одна немаловажная особенность — это то, что выступающий перед доской человек не перекрывает световой поток проектора, он находится



▲ Маркеры и ластики — это простые устройства, которые сложно сломать. Внутри нет никаких механизмов, только пластик

как бы по ту сторону экрана. Насадки на ЖК-панели — это те же доски, только прозрачные. А в роли проектора выступает сама плазменная или ЖК-панель.

Существует еще один класс устройств — интерактивные планшеты. Так, например, SMART Technologies выпускает серию моделей марки SYMPODIUM. Этот вид оборудования удобен прежде всего благодаря удаленному контролированию всего, что показывается на большом экране интерактивной доски с помощью небольшого планшета, представляющего собой уменьшенный и чуть более функциональный вариант интерактивной доски. Он свободно регулируется, имеет разные степени наклона, и его очень удобно размещать на коленях, кафедре или столе.

Возможности

Программное обеспечение, поставляемое с этими устройствами, предоставляет пользователю практически неограниченные возможности по работе с презентационными материалами. Стоит отметить также создание, редактирование и сохранение объектов комментария. Импортирование данных почти из любого приложения или устройства позволяет быстро получить доступ к нужным дан-



ным, где бы они ни находились. При вводе машинописного текста в приложения или диалоговые окна можно обойтись без подключения клавиатуры, а использовать экранную, которая обеспечивает ввод машинописного текста прикосновением к изображениям ее кнопок на доске. Встроенная система распознавания текста позволяет перевести ручной текст в машинописный за считанные секунды. Драйвером предусмотрена возможность одновременной работы четырех досок без проектора, причем одна из них может работать с ним. Параметры инструментов (стержни, ластик, кнопки) панели «Pen Tray» можно перенастроить, вызвав дополнительные свойства в драйвере доски. Это могут быть дополнительный цвет (16 цветов), хайлайтинг (выделение текста), толщина линии электронного маркера. Если же необходимо выполнить несложное графическое изображение, на помощь придет готовый набор шаблонов, с помощью которых можно быстро нарисовать прямоугольник, эллипс и линию. Изменение атрибутов текста (шрифт, размер, стиль) позволит наглядно выделить нужную область текста, а система проверки орфографии не даст сделать ошибку.

Контроль движения

Резистивная технология основана на том, что под поверхностью доски спрятано два тонких слоя электрических проводников. При нажатии они соприкасаются друг с другом и подают сигнал, который затем идет на управляющий чип доски, а оттуда уже — к драйверу компьютера.

Технология DViT основана на том, что используются маленькие цифровые ви-



Полезные ссылки

Производители оборудования

www.smartboard.ru — актуальная информация о продуктах лидирующей компании в области разработки интерактивных досок.
www.hitachi-soft.com/icg/products — доски StarBoard производства компании Hitachi.

www.panasonic.ru — оборудование семейства Panaboard от Panasonic.
www.prometheanworld.com/uk/ — малоизвестные в России доски ACTIVBoard компании Promethean.
www.polyvision.com — многофункциональные панели Polyvision WebSter.



▲ Насадка на ЖК-панель сделана из качественных материалов и не искаляет отображаемую картину



▲ Панель SYMPODIUM может стать пультом управления охранными системами дома



▲ Так выглядит доска обратной проекции. Проектор и компьютер скрыты внутри массивного корпуса

» деокамеры, которые располагаются по углам экрана доски и фиксируют каждое прикосновение к ее поверхности.

Особенности управления

При работе с проектором изображение, демонстрируемое на мониторе компьютера, увеличивается и отображается на доске. Системный драйвер при работе с проектором переводит физический контакт с доской в координаты указателя мыши, следовательно, именно так можно управлять курсором с помощью пальца или маркера. А применение инструментария «Pen Tray» делает возможным появление или исчезновение с доски электронных чернил.

Это означает, что можно управлять любым приложением Windows, которое проецируется на доску, прикосновением пальца, и столь же эффективно, как и с помощью мыши. Таким же образом можно запустить программу, затем выбрать инструмент — стержень из ячеек панели «Pen Tray» и сделать им надпись (электронными чернилами) в рабочем поле программы на доске. Контакт с доской настраивается и может интерпретироваться по-разному: как щелчок левой или правой кнопкой мыши, рисование круга, прямоугольника или прямой линии, написание текста цветными стержнями (выбор из 16 цветов) или с подсветкой, а также выборочное удаление уже созданного комментария.

При работе без проектора все, что вы нарисуете или напишете на доске при помощи специального маркера, будет захвачено программным обеспечением подключенного к доске компьютера, как будто оно написано на мониторе элек-

тронными «чернилами», и это можно сохранить, отпечатать на принтере или отправить по электронной почте. Инструмент «ластик», также находящийся на панели «Pen Tray», предназначен для стирания виртуального следа на доске от этого маркера. Если все инструменты находятся в ячейках панели «Pen Tray», то есть не выбраны, то любой контакт с доской распознается как обычное перемещение компьютерного указателя манипулятора мыши.

С прицелом на будущее

Электронные доски на самом деле являются сложными интеллектуальными устройствами, которые объединяют множество функций, призванных облегчить жизнь докладчика. В то же время с ними может работать даже школьник. Использование этих устройств помогает многим организациям и государственным структурам экономить массу времени на раз-

работку, обсуждение и внедрение различных проектов. А презентабельный внешний вид и разнообразие цветов сопутствуют тому, что можно подобрать доску под интерьер и стиль офисного помещения. Безусловно, у этого типа устройств есть будущее. Цена не является здесь главным сдерживающим фактором. К тому же она медленно, но падает. Возможно, в будущем мы увидим трехмерные голограммические устройства, для которых даже не будет нужна рабочей поверхности. Достаточно компьютера и небольшого ящичка, из которого и будет излучаться световой поток, формирующий изображение. ■ ■ ■ Артем Волков



Оценка стоимости

Немаловажный фактор

Моделей «умных досок» достаточное количество и каждый может выбрать себе нужную. Основное отличие — это диагональ видимой проекционной области, то есть физическое пространство, на котором проявляется изображение. Цены варьируются от €6500 до 25 000 для досок обратной проекции. Для прямой проекции — от €1500 до 3000. А для электронных интерактивных планшетов SYMPODIUM — от €3000 (с диагональю 15") до 4500 за 17-дюймовую модель. Мягко говоря, цены

не низкие. Однако эти устройства стоят того, да и рассчитаны они не на конечного пользователя, а на учреждения. Поэтому, если вы планируете улучшить качество образования в своей школе или, например, поднять эффективность работы бизнеса, то такую доску можно и приобрести.

Что же касается интерактивных насадок на ЖК-панели, то цены здесь ничуть не меньше: от €3500 до 6500 в зависимости от размера видимой области и прочих конструктивных особенностей.

Тепловой фронт

Энергосбережение

Одним из факторов, сдерживающих рост производительности компонентов ПК, является их чрезмерное тепловыделение в процессе работы. Создателям современных микрочипов есть над чем поработать, а нам с вами — поразмышлять.

В данный момент ситуация в сфере производства микрочипов напоминает временное затишье в баталии, перемежающееся регулярными рейдами за линию фронта, как бы и не влияющими на картину противостояния, но на самом деле очень важными. Гонка тактовых частот и потоки пресс-релизов, посвященных взятию очередной «высоты», временно приостановились, а оба соперника — Intel и AMD — вроде бы перешли от количественного увеличения производительности к качественному. Скорее всего, подобная

ситуация не будет длиться долго, но на сегодняшний день обе компании уперлись в свои собственные ограничения тактовой частоты: Intel с процессорами Pentium 4 и Pentium D так и не перешагнула порог 4 ГГц, а ее конкурент пока еще не взял рубеж 3 ГГц. Разумеется, надо понимать, что величина этого параметра как мера производительности изжила себя еще несколько лет назад, когда пути конструкторов Intel и AMD окончательно разошлись в стратегическом плане: AMD сделала акцент на интегрированный контроллер памяти и

64-разрядные блоки, а Intel увлеклась архитектурой NetBurst и процессорами Pentium 4 с длинным, «частотолюбивым» конвейером. В данной статье мы рассмотрим основные вопросы энергосбережения на примере того, как их решают разработчики Intel.

От гигагерц к нанометрам

В силу недостаточно динамичного роста тактовых частот, казалось бы, можно считать, что война с теплотой несколько поутихла. Но тактовая частота — лишь один из факторов, увеличивающих энер-

» потребление и соответствующее тепловыделение процессора. На смену лозунгам типа «Даешь очередной гигагерц» пришли другие. В лагере Intel все чаще слышатся призывы «Новый техпроцесс — качественно и в срок» и «Больше ядер, хороших и разных». Если же серьезно, то инженеры Intel действительно рьяно взялись за усовершенствование структуры микропроцессора практически без увеличения тактовых частот. При этом новые пути развития микропроцессоров так же тернисты в плане энергопотребления — и ужесточение техпроцесса, и соответствующее увеличение числа транзисторов чревато очередным витком борьбы с теплотой.

Нас ждут новые технологии

Достигнуть желаемого — увеличения производительности без роста тепловыделения — в компании Intel планируют благодаря сочетанию нескольких ключевых технологий, которые будут являться компонентами Intel Next Generation Microarchitecture, также известной как New Intel Technology. Эта технология станет базовой для всей микропроцессорной продукции Intel — настольных, мобильных и серверных платформ (кодовые наименования процессоров — Conroe, Merom и Woodcrest соответственно). Так что же кардинально нового нас ожидает?

Согласно официальным заявлениям компании Intel, ключевых пунктов новой технологии четыре:

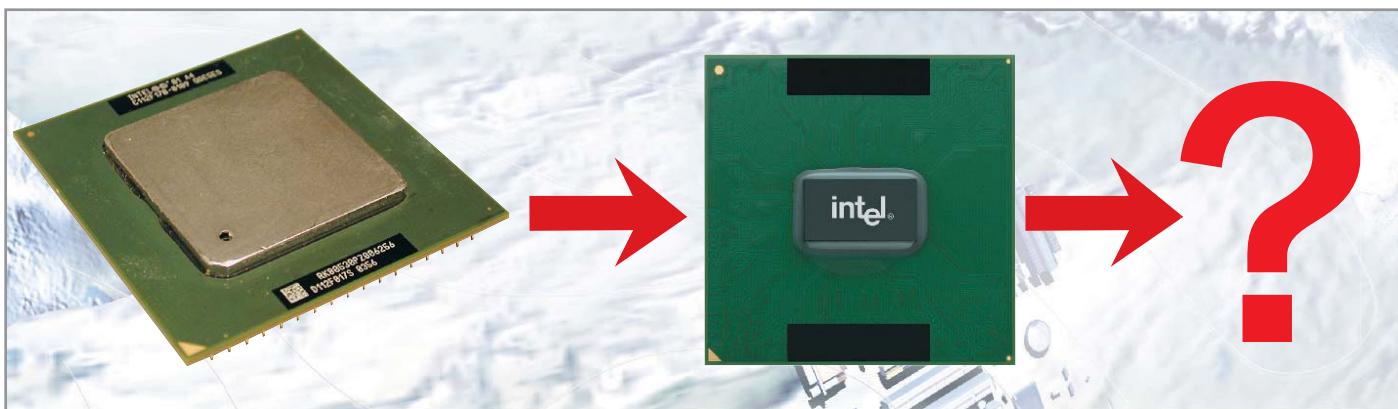
- ▶ акцент на большее использование внешних очередных инструкций (OOO — Out of Order execution);

- ▶ более гибкое управление энергосбережением;
- ▶ переход к многоядерному строению архитектуры и общее использование процессорного кеша несколькими его физическими ядрами;
- ▶ рационализация работы с памятью и ликвидация потенциальных «бутылочных горлышек».

В аспекте контроля над расходованием энергии более всего интересны второй и третий пункты, однако пока новой информации из лагеря Intel по данным вопросам не поступало. Зато есть информация другого плана, не менее интригующая. В новых платформах производитель отказывается от архитектуры NetBurst, во славу которой было выпущено несколько поколений процессоров Pentium 4 и вокруг которой техническими специалистами было поломано немало копий при обсуждении достоинств и недостатков этих чипов.

Новое — это хорошо обновленное старое

Агрессивная маркетинговая политика Intel почти заставила поверить потребителя в то, что прогресс за тактовыми частотами и возможностями параллелизации вычислений. Так же как в свое время процессор Pentium III провозглашался ускоряющим работу в Интернете, его последователь позиционировался как идеальный аппарат для работы с потоковыми данными и мультимедиа. Но, похоже, время ставит все на свои места: столкнувшись с чрезмерным энергопотреблением Pentium 4 и невозможностью дальнейшего наращивания производительности в рамках архитектуры »



▲ Эволюционное развитие заслуженной модели от Intel: Pentium M, по сути, является сильно переработанной версией Pentium III. И похоже, что новые чипы вберут в себя многое от этого процессора



▲ КПК — важное поле боя между теплотой и стараниями инженеров

» NetBurst, Intel сконцентрировала усилия на разработке принципиально иной конструкции процессора и несколько охладила к гонке тактовых частот. Это как раз понятно, но удивительно, что в качестве основы новых продуктов выбрано симбиотическое сочетание платформы Banias (Pentium M) и технологии NetBurst (Pentium 4). При этом у ны-

нешнего поколения настольных процессоров в первую очередь наследуются скоростная шина, 64-разрядные надстройки и, разумеется, мультимедийные возможности. А вот Pentium M (по сути являющийся сильно усовершенствованным «старичком» Pentium III) дает новой платформе вариабельность политики энергопотребления, большой кеш и... уменьшенное до 14 количество стадий конвейера. Напомним, архитектура NetBurst предусматривает более 20 стадий. То есть можно сделать осторожный вывод: новая архитектура Intel будет нести в себе основу Pentium M. Это отлично согласуется с общими тенденциями сегодняшнего дня — попытки увеличения производительности при уменьшении энергозатрат, переход от оценки голой производительности к оценке «производительность на единицу потребляемой энергии» и, наконец, великолепное сочетание производительность/энергопотребление в процессорах Intel Pentium M. Подводя про-

межуточный итог, можно предположить, что политика Intel в создании процессоров будущего лежит в области дальнейшего совершенствования изначально мобильной платформы, поддерживающей наиболее эффективные технологии энергосбережения.

Дела карманные

А что происходит в области энергопотребления карманных устройств? Ведь не секрет, что большая часть КПК формата Pocket PC (наиболее популярного сегодня и в обозримом будущем) оснащается процессорами Intel Xscale PXA. Здесь также обнаружены специализированные инициативы Intel, причем некоторые из них уже являются не какими-то там пунктами в общей концепции развития, а полноценными технологиями, такими как LPIA — Low Power on Intel Architecture (ее разработка началась уже больше года назад, но основные принципы актуальны и по сей день).

>



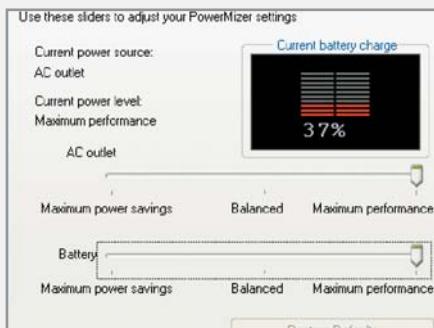
Энергопотребление графических чипов

Видеотеплota

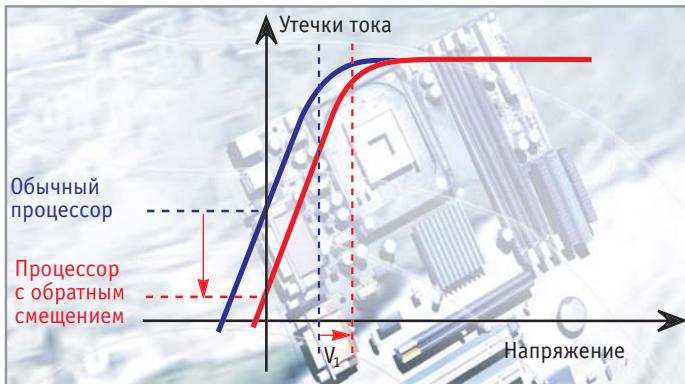
Современные графические чипы по числу транзисторов уже превзошли центральные процессоры, хотя по тактовой частоте до сих пор серьезно им уступают, остановившись на отметке 500 МГц. Тем не менее снижение энергопотребления актуально и здесь. Наиболее известная из «экономичных» разработок NVIDIA — утилита PowerMizer, поставляемая в пакете ForceWare, для видеоплат семейства GeForce Go. На сегодняшний день актуальна уже шестая ее версия, которая позволяет пользователю индивидуально выставить настройки производительности/энергосбережения. Несмотря на большое число алгоритмов управления энергосбережением (масштабирование значений питания, использование низковольтных цепей, технология SmartDimmer для интеллектуального управления яркостью и др.), для пользователя утилита PowerMizer чрезвычайно проста: есть ползунок, который можно выставить в одно из трех положений — минимальное, среднее и максимальное энергопотребление и, соответственно, производительность.

Чуть больше информации по технологиям энергосбережения в графических процессорах ATI. В этих чипах используется несколько путей снижения их энергетических потребностей. Во-первых, компания ATI применяет технологию так называемого обратного смещения уровня напряжения (иллюстрация на следующей странице). Ее суть в том, что на транзистор подается дополнительный потенциал, который препятствует проникновению электронов по пути эмиттер-коллектор в закрытом состоянии, что уменьшает ток утечки. Инженеры ATI утверждают, что одно только это нововведение способно продлить жизнь батареям ноутбука на 10–15%. Как и в настольных процессорах, в видео-чипах используется модуляция тактовой частоты при изменении вычислительной нагрузки, а также разбавление потока инструкций пустыми тактами (аналог Thermal Management от Intel). Кроме того, реализовано и отключение не используемых в данный момент функциональных блоков микропроцессора, транзисторы с разным

значением порогового напряжения и гибкое управление питанием. Все эти решения являются частью фирменной технологии ATI Power-on-Demand и, вообще-то, мало чем отличаются от соответствующих решений для настольных процессоров. А вот технология Dynamic Lane Count Switching уже является чисто системной и заключается в выключении линий PCI Express, когда они не требуются (например, в офисной работе). При этом графическая плата начинает работать в режиме PCI Express x1 вместо PCI Express x16.



▲ Технология PowerMizer обеспечивает энергосбережение в ноутбуках



▲ Применение обратного смещения увеличивает пороговое напряжение и уменьшает утечку



▲ Возможно, скоро все настольные ПК станут примерно такими — маленькими и малошумными

» Мы пойдем всеми путями

В отношении мобильных устройств борьба с лишним тепловыделением приобретает еще большую значимость. Ведь, например, карманные компьютеры лишены активных систем охлаждения (с вентиляторами), и этот процесс осуществляется путем передачи тепла корпусом устройства окружающей среде, что менее эффективно, чем продувание внутренностей устройства воздухом. Второй фактор — эргономический. Уже при 50°C держать тот же КПК в руке становится очень некомфортно, а при 55°C возможны болезненные ожоги кожного покрова.

Компания Intel использует несколько путей достижения конечной цели. Основной из них — совершенствование техпроцесса производства компонентов. Этот путь абсолютно аналогичен подходу к производству процессоров для ПК и содержит следующие ступени: использование новых материалов (например, антимонид кремния, диэлектрики high-K или металлические затворы вместо затворов из поликристаллического кремния), «спящих» транзисторов, новейших

технологий типа напряженного кремния. В последнем случае есть два подхода: «растянутый» кремний для PMOS-транзисторов с электронной проводимостью и «сжатый» кремний для NMOS-транзисторов с дырочной проводимостью. Все это позволяет минимизировать необходимое рабочее напряжение на транзисторе, ускорить время его срабатывания и существенно снизить токи утечки.

Второй путь — совершенствование отдельных компонентов карманных устройств. Прежде всего, усилия разработчиков сосредоточены на улучшении параметров ЖК-дисплеев, потребляющих много энергии. Полагаем, что уже через 5–7 лет индустрия карманных устройств вернется к экранам без активной подсветки, или же ее интенсивность будет ничтожна по сравнению с нынешними «фонарями», которыми можно освещать путь в темноте.

Третий путь — использование сочетания аппаратной и программной технологий. В случае с КПК Intel предлагает воспользоваться утилитой VTune, которая анализирует текущую потребность устройства в производительности и соот-

ветствующим образом конфигурирует энергопотребление. В будущих многоядерных решениях (да, многоядерными будут и процессоры для карманных устройств) будут использоваться еще более интересные технологии. Например, транзисторы процессора поделятся на быстрые и медленные. Первые имеют высокие производительность и энергопотребление, последние же более медленные и не столь жадные до электроэнергии. Вместе с программными методами это позволит более гибко удовлетворять потребности устройства в производительности и при этом экономить энергию.

Наш прогноз

На наш взгляд, в будущем со снижения собственно тепловыделения процессоров акценты сместятся на совершенствование конструкции конечных продуктов — настольных, мобильных и карманных компьютеров, плееров, игровых приставок. Будут усовершенствованы и системы охлаждения, они станут более эффективными и почти бесшумными.

■ ■ ■ Роман Никитин



Дальнейшая эволюция процессоров Intel

Мобильное в настольном

Сравните: при значительно меньшей площади кристалла и энергопотреблении процессор Intel Pentium M обеспечивает вполне сравнимую с десктопными процессорами производительность (на уровне Intel Pentium 4 3,0 ГГц). Поэтому неудивительно, что будущая платформа Intel во многом опирается на технологии, реализованные в мобильных Pentium M.

Процессор	Intel Pentium Extreme Edition	Intel Pentium D 840	Intel Pentium 4 Extreme Edition	Intel Pentium 4 670	Intel Pentium M 770
Тактовая частота, ГГц	3,2	3,2	3,73	3,8	2,13
Число транзисторов, млн	230	230	169	169	140
Техпроцесс, нм	90	90	90	90	90
Площадь кристалла, мм ²	206	206	135	135	84
Тепловой пакет (TDP), Вт	130	115	115	115	27

Без права копирования

Новый стандарт HDMI 1.2 призван заменить почти все кабели и разъемы, используемые в системах домашнего кино. Однако гораздо более интересным кажется не сам стандарт, а встроенная в него технология защиты от копирования.

Чем больше компонентов включает в себя ваш домашний кинотеатр, тем больше используется кабелей. Если же вы собираетесь приобрести еще и мультимедийный компьютер, а также Blu-Ray- или HD-DVD-плеер, то очень скоро вы наверняка запутаетесь в проводах. Поэтому несколько ведущих фирм по производству электроники (в том числе Sony, Thomson, Toshiba, Philips) в сотрудничестве с крупными голливудскими студиями разработали новый цифровой стандарт — HDMI (High Definition Multimedia Interface). Он призван заменить большинство используемых ранее кабелей и штекеров и обеспечить передачу сигнала без потери качества, что было неизбежно при аналоговом подключении вследствие необходимости преобразования аналогового сигнала в цифровой, и наоборот.

Первая версия стандарта была разработана еще три года назад. В то время он предназначался исключительно для домашних кинотеатров, однако появившаяся через некоторое время версия 1.2 поддерживается уже и компьютерами. В чем же заключается новый стандарт?

Единый кабель для видео и звука

HDMI — это полностью цифровой двухнаправленный интерфейс с 19-контакт-

ным штекером. Аудио- и видеосигналы передаются параллельно, поэтому отдельных разъемов и кабелей для видеоизображения и звука больше не требуется. Интерфейс HDMI предназначен для всех устройств, которые используются для воспроизведения фильмов, таких как компьютер, DVD-рекордер, AV-ресивер или плоскоэкранный телевизор. HDMI, в отличие, например, от USB, не является шинной системой; сигнал здесь всегда идет по схеме «от точки к точке», а именно от устройства воспроизведения к ресиверу для аудио и к телевизору или компьютерному монитору для видео.

Наряду с передачей видеоизображения и звука спецификацией HDMI предусмотрена передача управляющих сигналов. Например, при воспроизве-



дении DVD-фильма вместе с плеером автоматически включаются ресивер и телевизор. Одновременно плеер сообщает обоим устройствам разрешение видеоизображения и звуковой формат, что позволяет изначально использовать оптимальные настройки.

Стандарт HDMI поддерживает все режимы HDTV, а начиная с версии 1.2 — все разрешения выходящего с компьютера видеосигнала. Низкий уровень на-»

» **Интерфейсный разъем**

HDMI: один за всех



Цифровой/аналоговый аудиокабель



S-Video



Компонентный кабель



DVI/VGA



Дистанционное управление

Введение HDMI призвано снизить количество кабелей до минимума. Использование цифрового стандарта позволит

избежать потери информации в ходе преобразования аналогового сигнала в цифровой и обратно.

» пружения, как, например, в сменных платах с интерфейсом PCI-Express, также не является помехой для нового стандарта. Это должно способствовать распространению видеоплат со встроенным разъемом HDMI и вместе с тем обеспечить максимально комфортные условия для внедрения стандарта в компьютерную технику. В области передачи звука HDMI поддерживает все цифровые форматы — от обычного стереосигнала до объемного звука 7.1 и аудиофайлов (192 кГц/24 бит). Начиная с версии 1.2 в спецификации стоит поддержка однобитного звука, который, например, используется в дисках SACD (Super Audio CD).

С запасом на будущее

Несмотря на все новшества, стандарт HDMI еще далеко не полностью исчерпал свои возможности. Согласно утверждениям разработчиков, новая технология обеспечивает пропускную способность до 5 Гбит/с на канал. При этом стандартным режимом для технологии HDTV является 720p/1080i (объем получаемых данных — около 2,5 Гбит/с). Даже в сочетании с 7.1-канальным звуком, а также управляющей и контрольной информацией максимальный объем получаемых данных составляет порядка 2,58 Гбит/с. Однако HDMI под силу работать даже в максимальном для HDTV режиме — 1080p, при котором объем поступающей информации достигает 4,8 Гбит/с. Все версии стандарта совместимы с предыдущими, что позволяет соединять между собой устройства, поддерживающие любую версию HDMI. По последней информации, подобная совместимость будет характерна и для последующих версий данного стандарта.

Согласно данным HDMI Licensing LLC, максимальная длина кабеля HDMI

Технические подробности Подключение HDMI и полоса пропускания

19-контактный HDMI-штекер



14 мм

Примерное расположение
■ Видео ■ Управляющий канал
■ Аудио ■ Контрольный канал
■ Электропитание

Прием информации HDTV (1080i)

Видеосигнал, HDTV (1080i, 720p);
управляющие сигналы

0,08 Гбит/с

Объемный звук 7.1; дистанционное управление и контрольная информация

Свободно

2,5 Гбит/с

2,42 Гбит/с

Вследствие использования цифровой передачи сигнала расположение контактов может варьироваться (схема слева). Час-

тотного диапазона HDMI достаточно для передачи объемного звука 7.1 и телевизионного сигнала высокой частоты HDTV.

составляет 15 метров, однако производителями уже были проведены успешные испытания 20-метровых кабелей.

Осторожно, защита от копирования!

Ответственные за разработку стандарта HDMI компании и киностудии провели также испытания новой технологии защиты от копирования HDCP (High-Bandwidth Digital Content Protection) и остались довольны их результатами. Данная технология, позволяющая защищать фильмы с высоким разрешением от пиратского копирования, является неотъемлемой частью стандарта HDMI. Принцип ее заключается в следующем: в DVD-плеере или компьютере происходит кодирование сигнала. В зашифрованном виде информация поступает по HDMI-кабелю в телевизор или ресивер, где производится ее раскодирование. При этом использование высокочастотного видеосигнала в данный момент невозможно. И только если все устройства, объединенные в домашний кинотеатр, поддерживают HDCP, фильм будет вос-

производиться с максимально возможным разрешением. В противном случае изображение на экране телевизора будет отсутствовать, или же фильм будет показываться с более низким разрешением.

Согласно спецификации HDMI, для воспроизведения фильмов с высоким разрешением можно также использовать устройства с интерфейсом DVI, совместимые с HDCP. А для устройств с разъемами DVI, не имеющими поддержки HDCP, существуют специальные эмуляторы, которые имитируют совместимость устройства воспроизведения с технологией HDCP. Так как стандарт DVI предназначен исключительно для передачи видеосигнала, вам потребуется дополнительный аудиокабель.

Выводы

На первый взгляд преимущества стандарта HDMI очевидны: например, передача цифрового сигнала без потери качества и замена нескольких кабелей одним. Однако с защитой от копирования HDCP не все так просто — фильмы будут воспроизводиться с максимальным разрешением только в том случае, если все компоненты домашнего кинотеатра поддерживают данную технологию. Именно поэтому производители и кинокомпании предельно заинтересованы в максимальном распространении нового стандарта. Однако до того, как он появится на рынке, пройдет еще несколько месяцев, а в компьютерной индустрии он будет использоваться только начиная с 2007 года. CHIP

HDMI-стандарты	HDMI 1.0	HDMI 1.1	HDMI 1.2
Длина кабеля, м	15	15	более 15
Защита от копирования HDCP	•	•	•
8-битное YUV/RGB-видеоизображение	•	•	•
Однобитный звук (например, SACD)	—	—	•
Объемный звук 7.1	ограниченно	•	•
Управление несколькими устройствами	•	•	•
Поддержка разрешений выходящего с компьютера видеосигнала	—	ограниченно	•
Поддержка компьютерных видеоплат	—	—	•

• есть, — нет

СНИР рекомендует



СНИР TOP 5
Лучшие продукты



Новый год наступил, отгремели хлопушки и фейерверки. Но желание сделать подарок наверняка осталось. Возможно, в качестве предмета дарения подойдет какое-либо из устройств.

За прошедший месяц произошел ряд серьезных изменений в нашем топ-листе. Пожалуй, наибольшие из них коснулись DVD-рекордеров и лазерных принтеров. Туда добавились некоторые позиции, которые сместили расстановку сил. И если в первом случае лидер остался прежним — LG GSA-4167B, то в разделе принтеров произошла вообще странная ситуация. Лидер прошлых номеров, модель Brother HL-2040, переместился на четвертое место. Первое и второе достались OKI B4250 и Lexmark E340, которые должны при-

влечь внимание многих потенциальных покупателей сочетанием своих потребительских свойств.

Кроме этого мы добавили в рейтинг лучших продуктов еще и интегрированные аудио- и видеоконтроллеры, поскольку считаем, что системные платы, укомплектованные такими решениями, становятся все более популярными. Следовательно, потенциальный покупатель должен представлять, что именно он получит, купив ту или иную плату, оснащенную интегрированным контроллером. ■ ■ ■ Николай Левский

Содержание

Процессоры	69
Материнские платы AMD	69
DVD-рекордеры	69
Жесткие диски SATA	69
Маршрутизаторы WLAN	70
Фотопринтеры	70
Лазерные принтеры	70
Компактные видеокамеры	70
Ноутбуки	71
Плазменные телевизоры	71
Интегрированное аудио	71
Интегрированное видео	71

Наши оценки

более 90 баллов: отлично
от 76 до 90 баллов: очень хорошо
от 56 до 75 баллов: хорошо

AMD Athlon 64 X2 4800+ (Toledo)



Процессоры

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Произв.-ть в прилож-ниях	Произв.-ть в играх	Скорость рецен-дрина	Потребля-емая мощность	Сокет	Тактовая частота, Гц	Кеш-память L2, кбайт
1	AMD Athlon 64 X2 4800+ (Toledo)	94	плохое	955	100	93	100	72	939	2,4	2x 1024
2	AMD Athlon 64 X2 4400+ (Toledo)	88	среднее	570	90	90	92	73	939	2,2	2x 1024
3	AMD Athlon 64 FX-57 (SanDiego)	84	плохое	1100	87	100	75	68	939	2,4	1024
4	Intel Pentium D 840 EE (Smithfield)	82	среднее	560	89	79	96	47	775	3,2	2x 1024
5	Intel Pentium 4 670 (Prescott 2M)	79	плохое	620	90	87	75	48	775	3,8	2048

Очередная битва процессоров была полностью выиграна моделями от компании AMD. Именно ее решения заняли верхние позиции. Первые два процессора — двухядерные, третий — одноядерный. Двуядерный процессор от Intel — только четвертый в списке, а топовая модель с 64-разрядной архитектурой и вовсе смогла занять лишь пятую строчку.

MSI K8N Diamond

Среди материнских плат для процессоров AMD (Socket 939) в лидерах по-прежнему продукт от MSI. Эта плата показала отличную производительность при очень высокой стабильности. MSI K8N Diamond построена на основе чипсета nForce 4 SLI и оснащена стандартным для плат такого класса набором интерфейсов. Комплектация платы невероятно обширна.



Материнские платы AMD

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Стабильность	Производительность	Комплектация	Документация
1	MSI K8N Diamond	96	среднее	220	100	100	93	71
2	Gigabyte GA-K8NXP SLI	93	среднее	200	94	90	97	88
3	DFI Lanparty nF4 SLI-DR	92	среднее	210	97	88	86	100
4	ASUS A8N-SLI Deluxe	92	хорошее	155	91	88	100	88
5	Gigabyte GA-K8NXP-9	91	отличное	150	94	88	91	88



LG GSA-4167B

Модель GSA-4167B от LG является своего рода улучшенной версией хорошо знакомого нам GSA-4163B. Поскольку базовый чипсет остался прежним, поддерживаемые форматы чтения и записи также были унаследованы от предшественника. Изменения коснулись механизма коррекции ошибок и стратегии при прожиге. Это и обеспечило победу данной модели.

DVD-рекордеры

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Запись DVD	Чтение DVD	Запись CD	Чтение CD	Совместимость но-ситетелей	Объем ке-ша, кбайт	Аналого-вый аудио-выход	Цифровой аудиовы-ход
1	LG GSA-4167B	98	отличное	45	100	96	98	95	100	2048	•	•
2	BenQ DW1640	94	отличное	40	92	95	100	91	98	2048	•	•
3	Pioneer DVR-110D	93	хорошее	60	93	96	80	99	99	2048	•	—
4	HP DVD840i	93	среднее	80	97	93	94	88	99	2048	•	•
5	ASUS DRW1608P2S	92	хорошее	50	94	95	79	92	100	2048	•	—

Samsung Spinpoint SP1614C



Samsung Spinpoint SP1614C как нельзя лучше подходит для создания RAID-массивов любого уровня. Он обладает превосходными скоростными показателями, при работе особо не шумит и стоит совсем недорого. Такие диски также вполне можно рекомендовать пользователям обычных рабочих станций или производительных компьютеров.

Жесткие диски SATA

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Объем, Гбайт	Передача данных	Уровень шума	Энергопотребление	Время доступа
1	Samsung Spinpoint SP1614C	81	отличное	85	160	72	100	67	60
2	Western Digital Raptor WD740GD	78	плохое	170	73,4	100	51	56	78
3	Hitachi Deskstar 7K250	75	среднее	145	250	76	71	63	72
4	Maxtor DiamondMax 6B250SO	70	среднее	150	250	83	52	63	69
5	Western Digital Raptor WD360GD	68	среднее	100	36,7	75	40	58	83



Netgear DG834GT

Эта модель от Netgear была признана лучшей в классе маршрутизаторов по производительности и критерию безопасности. Netgear DG834GT будет особенно интересен тем пользователям, которые выступают против размещения на рабочем столе очередной мигающей коробки, потому что этот роутер оснащен встроенным ADSL-модемом.

Маршрутизаторы WLAN

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Качество печати	Стоимость печати	Скорость печати	Функциональность	Сервис и документация	Кол-во цветовых картриджей	Макс. разрешение, dpi	Цена, \$	Производительность	Функциональность	Эргономичность	Безопасность	Скорость в режиме 802.11g, Мбайт/с
1	Netgear DG834GT	91	отличное	120	100	80	79	80	79	100	28,1						
2	Siemens Gigaset SX541	88	среднее	220	78	93	89	100	22,9								
3	AVM FritzBox Fon WLAN 7050	81	хорошее	120	82	66	100	80	23,6								
4	AVM FritzBox Fon WLAN	77	плохое	230	78	53	100	80	24,2								
5	SMC SMC7904WBRB	75	удовл.	120	77	80	42	100	22,8								



Samsung SPP-2040

Фотопринтеры

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Качество печати	Стоимость печати	Скорость печати	Функциональность	Сервис и документация	Кол-во цветовых картриджей	Макс. разрешение, dpi	Цена, \$	Производительность	Функциональность	Эргономичность	Безопасность	
1	Samsung SPP-2040	93	среднее	190	100	86	100	81	93	3	300x300	120	100	80	79	100	28,1
2	Epson PictureMate 500 NEW	92	среднее	230	93	97	75	100	100	6	5760x1440	220	78	93	89	100	22,9
3	Samsung SPP-2020	91	отличное	140	100	86	100	62	93	3	300x300	120	82	66	100	80	23,6
4	Canon Selphy CP710 NEW	88	среднее	200	96	80	98	77	79	3	300x300	230	78	53	100	80	24,2
5	HP PhotoSmart 475 NEW	85	удовл.	250	82	100	65	88	86	3	4800x1200	120	77	80	42	100	22,8

Samsung SPP-2040 — наиболее функциональное устройство, предназначенное для печати фотографий 10x15 см. Принтер оснащен небольшим, но качественным дисплеем. Поверхность экрана защищена, но материал, примененный для этого, сильно бликует. Основными достоинствами устройства являются высокая скорость и хорошее качество печати.



OKI B4250

В данной категории произошла полная перестановка мест. На первые позиции стремительно ворвались новые принтеры от OKI и Lexmark, обладающие примерно схожими возможностями. И лишь благодаря одному обстоятельству, лучшему качеству печати, модель OKI B4250 смогла занять первое место в нашей итоговой таблице.

Черно-белые лазерные принтеры

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Скорость печати	Качество печати	Комплектация	Документация	Стоимость печати	Эргономичность
1	OKI B4250 NEW	88	хорошее	225	91	98	76	46	76	76
2	Lexmark E340 NEW	87	среднее	290	100	82	100	62	78	100
3	Kyocera FS-920	86	среднее	300	78	91	95	85	100	86
4	Brother HL-2040	85	отличное	160	78	97	76	85	57	100
5	Samsung ML-2250	85	хорошее	200	73	94	76	62	98	93



Panasonic NV-GS75GC-S

Компактные видеокамеры

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Качество изображения	Эргономичность	Основание	Качество звука	Энергопитание	Видеоформат
1	Panasonic NV-GS75GC-S	80	отличное	520	84	93	54	82	85	MiniDV
2	Sony DCR-HC42E	78	хорошее	530	86	79	65	89	54	MiniDV
3	Canon MVX350i	77	среднее	600	79	86	67	85	59	MiniDV
4	Sony DCR-PC55E	76	отличное	550	81	81	57	100	53	MiniDV
5	Canon MVX330i	75	хорошее	570	77	86	67	80	59	MiniDV

«Три чипа по цене одного» — вероятно, именно так должен звучать рекламный слоган победителя теста. Сегодня эту камеру с тремя матрицами во многих магазинах можно приобрести уже за \$520. При дневном свете она продемонстрировала свои возможности с лучшей стороны: яркие цвета, четкое изображение, практически полное отсутствие шумов.



Acer Travelmate 8104 WLMi

Ноутбуки

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Производительность	Мобильность	Основное	Эргономичность	Дисплей	Сервис и документация
1	Acer Travelmate 8104 WLMi	82	удовл.	2000	100	65	100	77	37	90
2	Acer Ferrari 4005 WLMi	79	плохое	2500	95	53	100	62	63	90
3	MSI Megabook M635	78	хорошее	1400	90	65	85	75	71	71
4	MSI Megabook M645	77	хорошее	1600	90	66	78	78	75	71
5	Acer Aspire 5022 WLMi	73	хорошее	1300	82	54	83	72	71	76

«Нестись, а не плесться» — таков девиз мультимедийных флагманов компании Acer: Travelmate 8104 WLMi на базе процессора Intel и Ferrari 4005 WLMi с «сердцем» от AMD. Дисплей размером 15,4 дюйма, процессоры с частотой 2,0 ГГц, жесткие диски емкостью 100 Гбайт, скоростные DVD-рекордеры — вот лишь некоторые козыри обоих конкурентов.

Pioneer PDP-435FDE

В то время как другие только обещают высокие технические характеристики, солидный монитор Pioneer убеждает своей чистой видео- и телевизионной картинкой. В светлых кадрах он показывает очень низкий уровень шумов и легкий banding-эффект. Его сильная сторона — передача особенно трудных для плазменных панелей темных эпизодов.



Плазменные ТВ

Место	Модель	Общая оценка	Цена/качество	Цена, \$	Качество изображения	Основное	Качество изображения ТВ-сигнала	Эргономичность	Документация и сервис	Разрешение экрана
1	Pioneer PDP-435FDE	93	среднее	4800	100	77	86	96	93	1024x768
2	NEC PX-42XR3G	91	хорошее	3500	90	79	97	100	100	1024x768
3	Sony KE-P42XS1	86	хорошее	3300	83	79	99	96	96	1024x768
4	Hyundai HQP421SR	85	отличное	2800	88	83	86	67	86	852x480
5	Philips 42PF9966/122	83	хорошее	3100	83	81	100	74	79	852x480

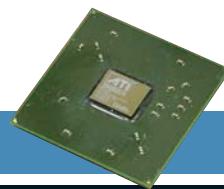


Creative CA0106-DAT

Интегрированное аудио

Место	Модель	Качество звучания	Кол-во звуковых каналов	Частота sampling, кГц	Глубина звук. потока, бит	Поддержка переназначения каналов	Поддержка EAX	Поддержка A3D	Соответствие классу HD Audio	Уровень шума, дБ(A)	Динамич. диапазон, дБ(A)
1	Creative CA0106-DAT	99	8 (7.1)	96	24	—	•	•	•	-116,6	93
2	Realtek ALC880	85	8 (7.1)	192	24	•	•	•	•	-77,6	77,5
3	Analog Devices AD1986	83	6 (5.1)	96	20	•	—	—	—	-76,4	76,1
4	VIA VT1617A	81	6 (5.1)	96	20	•	—	—	—	-79	78,7
5	Sigmatel STAC9223	45	8 (7.1)	192	24	•	—	—	•	-82,9	82,6

Наилучшим решением, применяемымся при производстве системных плат, стал звуковой кодек Creative CA0106-DAT. Данный контроллер является полным аналогом известного ранее чипа EMU10k, использовавшийся ранее на звуковых платах семейства SoundBlaster Live!. Сегодня CA0106-DAT встраивается в топовые модели системных плат MSI.



ATI Radeon Xpress200 (RS400)

Производительность интегрированных графических адаптеров постепенно увеличивается. Сейчас законодателем мод в данном сегменте рынка является компания ATI, дискретная графика которой обладает солидной вычислительной мощностью и поддерживает все возможные современные 3D-технологии, такие как DirectX 9 и OpenGL 1.3

Интегрированное видео

Место	Модель	Общая оценка	Производительность в играх	Синтетические тесты	Doom 3, кадров/с	AquaMark 3, кадр./с	Half-Life 2, кадров/с	3DMark03, баллы	3DMark05, баллы
1	ATI Radeon Xpress200 (RS400)	42	42	41	12,7	19,4	22,9	1397	607
2	ATI Radeon Xpress200 (RS482)	37	37	37	14	18,2	24,1	1174	541
3	NVIDIA GeForce 6100	34	35	30	13,8	16,2	24,7	971	449
4	Intel GMA950	33	34	29	15,4	14	16,3	1101	398
5	S3 Graphics UniChrome	5	7	0	0	3,9	3,2	0	0

ЖК-монитор

**Proview MA-782**АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$www.proview.ru
280

Этот новый 17-дюймовый ЖК-монитор произведен в России. Точное место рождения плоскопанельной модели Proview MA-782 — завод «Квант» в Зеленограде, что неподалеку от Москвы. Первое, что сразу же бросается в глаза, — качественная упаковка и подробное русскоязычное руководство пользователя. Жаль только, что далеко не все иллюстрации в нем можно легко рассмотреть — мелкий масштаб и качество изображения оставляют желать лучшего. Еще одна примечательная особенность — использование лишь одного кабеля для передачи сигнала от видеоплаты и звукового контроллера ПК; у самого разъема D-Sub от провода отходит отдельный аудиокабель (разумеется, есть два динамика среднего для монитора уровня). К качеству изображения мы не предъявляем никаких претензий, а наличие сертификации TCO-03 и трехгодичной заводской гарантии однозначно одобляем, однако производителю стоит обратить внимание на то, что монитор регулируется лишь по углу наклона, от случайного прикосновения экран долго раскачивается, а в комплекте поставки отсутствует диск с INF-драйверами. ■■■

Технические характеристики

Размер экрана, дюймов	► 17
Физическое разрешение, пикселей	► 1280x1024
Яркость, кд/м ²	► 260
Контрастность	► 450:1
Время реакции, мс	► 16
Размеры, мм/вес, кг	► 391x380x156/4,5

Barebook

**Chaintech IMO-Desk (I651U)**АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$www.chaintech.ru
320 (без ЖК-панели)

Компанией Chaintech введено в обиход новое слово в мире компактных компьютеров — IMO-Desk. По сути, это barebone-система, выполненная в корпусе ноутбука. В него устанавливаются обычные десктопные процессоры, 3,5-дюймовый жесткий диск и стандартная DDR-память. При этом в данном решении есть и компоненты, присущие ноутбукам, — встроенный Wi-Fi, IrDA, интегрированная Ethernet-карта, модем, карт-ридер, множество различных портов. 15-дюймовая матрица совсем неплоха, ее разрешение составляет 1024x768 пикселей. Тачпад чувствительный и удобный, вот только кнопки подкачали. Клавиатура побывавшего у нас образца оказалась несколько жестковатой, впрочем, это дело привычки, к тому же не стоит забывать, что все, кроме встроенной графики, в этой машине можно поменять в соответствии с личными предпочтениями. Шумит IMO-Desk при работе не очень сильно; единственное, на что можно пожаловаться, — большие габариты и немного топорный дизайн. Батареи у устройства нет, работает оно исключительно от сети. Остается добавить, что Chaintech выпускает несколько моделей IMO-Desk под различные модели процессоров. ■■■

Технические характеристики

Процессор/разъем	► Pentium 4/Socket 478
Жесткий диск/объем, Гбайт	► 3,5" ATA 133/ макс. 300
Оперативная память/объем, Мбайт	► DDR 266, 333/1024
Диагональ экрана, дюймов	► 15
Габариты, мм	► 350x286x53
Вес, кг	► 3,8

Материнская плата

**Biostar TForce 4 SLI (N4SLIA9T-02)**АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$www.biostar.com.ru
150

TForce 4 SLI собрана на передовом чипсете и включает самые лучшие наработки компании NVIDIA для платформы AMD. Разводка платы никаких нареканий не вызывает, могут только возникнуть проблемы с подключением флоппи-дисковода в больших корпусах, потому что разъем расположен в самом низу платы.

Комплектация новинки поражает воображение. Все провода и инструкции (среди которых есть даже руководство по разгону) упакованы в стильную сумку, плюс к этому в комплекте идут переходники для зарядки всех возможных сотовых телефонов через USB, а также гарнитура для использования с компьютером или сотовым телефоном. В целом продукт оставляет очень приятное впечатление как по комплектации, так и по качеству работы. Особого внимания заслуживают богатые возможности разгона и связанные с этим технологии Overclocking Navigator и Engine CMOS Reloading Program. Когда плата попала к нам в лабораторию, о ней не было никакой информации даже на тайваньском сайте производителя. Но что касается цены, она составит менее \$150 — это совсем немного для подобного решения. ■■■

Технические характеристики

Чипсет	► NVIDIA nForce 4 SLI
Слоты расширения:	
PCI Express x16	► 2
PCI Express x1	► 2
PCI	► 3
Память/объем, Гбайт	► DDR 400/4
Аудиоконтроллер/каналов	► ALC 850/7.1
Дополнительные особенности	► богатые функции разгона и комплектация



Графический планшет



Wacom Intuos 3 A5 Wide

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$

www.wacom.com
400

Цветной лазерный принтер



Xerox Phaser 6300

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$

www.xerox.ru
1780

Акустическая система



Defender Mercury 35

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$

www.defender.ru
50

Широкоформатное устройство формата А5 от всемирно известного производителя графических планшетов позиционируется фирмой Wacom, в частности, для работы в связке с такими устройствами как HDTV-мониторы и телевизоры, а также широкоформатными ноутбуками, которые сегодня становятся все более популярными.

Как и предыдущие модели этой серии, планшет отличается превосходной чувствительностью, наличием так называемых ExpressKeys — кнопок по бокам рабочей области, на которые можно назначить выполнение любых операций. Кстати, с помощью утилиты Tool ID перья для Intuos 3 могут быть индивидуально сконфигурированы для каждого приложения, с которым вам придется работать. Конечно же, данная модель не нуждается в питаящих элементах для перьев, и при подключении к компьютеру под управлением Windows XP установка драйверов не требуется — начинать работу с любимым графическим редактором можно буквально через несколько секунд.

В плане исполнения устройство также не вызывает никаких нареканий, его формы четкие и аккуратные, а перья удобно ложатся в руку. ■■■

Xerox Phaser 6300 — решение для организации документооборота в сравнительно больших компаниях. Эта модель работает очень быстро, обладает массой функций, имеет хорошие возможности для расширения и довольно недорога для устройства такого класса.

По желанию заказчика Phaser 6300 может быть оснащен дополнительными лотками емкостью до 2350 листов, модулями оперативной памяти, увеличивающими ее объем до 1 Гбайт, а также жестким диском. Основным достоинством этой модели является полная аппаратная поддержка интерфейса True Adobe PostScript и наличие мощной системы управления цветом, работающей с Pantone. Качество печати принтера мы признали высоким, вполне соответствующим его функциональности. Устройство оснащено сетевым интерфейсом, поэтому его можно использовать в рабочих группах. Причем, сетевые возможности не ограничиваются простой настройкой IP-адреса. Встроенные средства администрирования позволяют проводить тонкую настройку многих параметров, даже таких как верификация пользователей, которым доступна функция печати. ■■■

Типичная ситуация на рынке: несколько производителей продают устройства, которые не отличаются внешне, а часто и вовсе повторяют друг друга. В Chip №12 2005 мы рассказывали об акустической системе AVE D-60, а сегодня рассматриваем комплект акустики Mercury 35 от Defender. Обычно мы стараемся избегать рассмотрения «клонов» и таким образом не повторяться, однако в случае с колонками Defender все же решили отойти от этого канона. При внешней абсолютной схожести с продуктом AVE эти колонки не только имеют более правдоподобные заявленные характеристики (особенно что касается значений воспроизводимых частот), но и субъективно воспроизводят музыку гораздо лучше! Колонки Defender также не содержат шумопоглощающего наполнителя внутри корпуса и имеют невысокое качество электрических соединений. Но при всем этом система неплохо справляется с воспроизведением низких и средних частот. Скорее всего, причина кроется в других динамиках (хотя внешне они идентичны), используемых производителем, так как корпусы акустических систем абсолютно одинаковы. ■■■

Технические характеристики

Рабочая область, см	► 27,1x15,9
Разрешение, dpi	► 5080
Чувствительность нажатия, уровней	► 1024
Точность пера, мм	► ± 0,25
Интерфейс	► USB
Длина кабеля, м	► 2,5
Вес, кг	► 1,4

Технические характеристики

Формат печати	► A4
Скорость печати: черно-белая, стр./мин.	► 35
цветная, стр./мин.	► 25
Процессор, МГц	► PowerPC RISC, 800
ОЗУ, Мбайт	► 256
Разрешение печати в режиме ENCHANCED, dpi	► 2400x600
Емкость лотков для бумаги, листов	► 700

Технические характеристики

Мощность RMS, Вт	► 40
Количество каналов	► 2
Размер динамиков, см	► 10 (СЧ), 2,5 (ВЧ)
Входная чувствительность, мВ	► 500
Частотный диапазон, Гц	► 50-20000
Входные клеммы	► зажимы
Размеры, мм	► 170x360x108



ЖК-монитор Philips 190X5FB

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$

www.philips.ru
500

Новый 19-дюймовый ЖК-монитор от Philips представляет серию eXperience. В нем прекрасно сочетаются и элегантность, и функциональность. Технические данные приведены в таблице, мы лишь добавим, что монитор имеет встроенную акустику, а углы обзора составляют 160°/160°. Однако в погоне за внешним лоском инженеры Philips явно перегнули палку.

Так, изящная подковообразная подставка, на которой покоятся монитор, недостаточно жесткая: случайное касание монитора или колебание стола — и экран начинает довольно долго качаться. Кроме того, подставка не имеет регулировки по высоте. Использование полированного пластика на корпусе притягивает взгляд так же хорошо, как и пыль, а полностью убрать с блестящей поверхности следы протирки очень сложно. Наличие сенсорных элементов управления на передней панели — опять же элемент оформления. Давно известно, что сенсорные клавиши не очень эргономичны. Одним словом, монитор предназначен для требовательных к техническим характеристикам пользователей, готовых простить неудобство в эксплуатации за шикарный внешний вид. ■■■

Технические характеристики

Размер экрана, дюймов	► 19
Физическое разрешение, пикселей	► 1280x1024
Яркость, кд/м ²	► 250
Контрастность	► 500:1
Время реакции, мс	► 12
Размеры, мм/вес, кг	► 444x436x181/7,2



Материнская плата ECS KA1 MVP

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$

www.ecs.com.tw
нет данных

Данная материнская плата с поддержкой технологии CrossFire относится к серии Extreme. Для пользователя это в данном случае означает поддержку новейших двуядерных процессоров, SATA II RAID, а также два порта Firewire, два сетевых порта RJ45 (1000 и 100 Мбит/с), 8-канальный звук и прочие плюсы.

Внешний вид платы довольно типичен для продукции ECS, в целом разводка хорошая, хотя есть ряд спорных моментов. Радует наличие вентилятора рядом с конденсаторами, находящимися недалеко от процессорного гнезда. На северном и южном мостах расположены только радиаторы, что положительно сказывается на шумности системы. Приятно, что есть поддержка NCQ и возможность легкого восстановления прошивки за счет технологии Top-Hat Flash. Кроме того, можно вынести часть портов на переднюю панель в формате модуля 3,5 дюйма, что наверняка заинтересует многих пользователей.

В работе плата тоже показала себя хорошо, правда, после покупки мы рекомендуем обновить BIOS. В остальном же это хорошее и высокопроизводительное решение от крупнейшего тайваньского производителя. ■■■

Технические характеристики

Чипсет	► ATI RD480
Слоты расширения:	
PCI Express x16	► 2
PCI Express x1	► 2
PCI	► 2
Память/объем, Гбайт	► DDR 400/4
Аудиоконтроллер/каналов	► Realtek 8100C/7.1
Дополнительные особенности	► Top-Hat Flash, 2x IEEE 1394a



Графический адаптер Leadtek WinFast PX7800GTX TDH

АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$

www.leadtek.ru
560

Производитель на англоязычном сайте отмечает, что тактовые частоты этого видеoadаптера увеличены по сравнению со штатными (430/1200 МГц). Однако сегодня на рынке уже присутствуют решения с частотами до 490/1300 МГц, поэтому назвать плату от Leadtek лидером мы не возьмемся. Разумеется, все в мире относительно, и скорость этой видеоплаты не самая лучшая по сравнению с некоторыми другими образцами. Для пользователя же производительности этой модели хватит с избытком. При этом гибкое управление скоростью вращения вентилятора кулера (только автоматическое) обеспечивает весьма невысокий уровень шума при обычной работе. При увеличении нагрузки и температуры ядра плата начинает шуметь сильнее.

В комплект поставки входят диски с драйверами и VideoStudio 8 SE DVD, игра Prince of Persia: Warrior within на DVD и ПО от Ulead — Movie Factory 3 SE и Cool 3D 3.0. Также прилагается диск с игрой Splinter Cell: Chaos theory. Разумеется, имеются переходник для питания видеоплаты и два переходника DVI-I — D-Sub. И, наконец, присутствует многофункциональный AV-кабель для обеспечения мультимедиаподключений. ■■■

Технические характеристики

Графический процессор	► GeForce 7800 GTX TDH
Тактовые частоты:	
Ядро, МГц	► 450
Оперативная память, МГц	► 1250
Объем оперативной памяти, Мбайт	
Тип памяти	► DDR3
Интерфейс	► PCI Express x16

ЖК-монитор

**BenQ FP72V**АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$www.benq.ru
420

За суховатым названием FP72V скрывается крайне любопытный продукт — стильный, функциональный и на удивление недорогой. Всего за \$420 владелец Mac Mini получит отличное устройство-компаньон для своего компьютера. Да, стиль Apple популярен настолько, что только ленивый не выпускает сейчас продуктов в белых корпусах со слаженными углами. Впрочем, и PC-пользователям этот монитор придется по душе благодаря ряду нижеуказанных причин. Во-первых, этот монитор дает действительно отличную картинку. Хотя мы не проверяли соответствие заявленным спецификациям, контрастность FP72V действительно очень хороша. Во-вторых, экран имеет удобную регулировку по высоте и углу наклона, а подключается монитор по любому из двух интерфейсов — аналоговому D-Sub или цифровому DVI. В-третьих, в комплекте к устройству прилагается небольшая вебкамера, которая устанавливается над экраном в лучших традициях iSight от Apple. Наконец, монитор просто потрясающе выглядит. Наличие полноразмерных колонок — достаточно спорный элемент дизайна, хотя они явно добавляют звуковой мощности. ■■■

Технические характеристики

Размер экрана, дюймов	► 17
Физическое разрешение, пикселей	► 1280x1024
Яркость, кд/м ²	► 280
Контрастность	► 1000:1
Время реакции, мс	► 25
Размеры, мм/вес, кг	► 452x502x230/6

МФУ

**HP Photosmart 3313**АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$www.hp.ru
500

Новое МФУ от Hewlett-Packard — это совмещение четырех устройств (принтер, сканер, копир и факс) в одном сравнительно небольшом корпусе. Приборная панель этого устройства напоминает декорации к космическому сериалу 80-х — кнопки, кнопки, экран, снова кнопки. Несмотря на обилие элементов управления, запутаться сложно, так как все они четко разбиты на функциональные группы и имеют понятную символику.

В работе устройство порадовало достаточно неплохой для струйного принтера скоростью печати и очень хорошим качеством получаемых фотографий. Эргономичность производит двоякое впечатление: с одной стороны, очень удобное меню и простая процедура замены картриджей (раздельных для всех шести цветов), а с другой — не самое лучшее исполнение лотка. Он имеет малую емкость, и загрузка/выгрузка бумаги несколько затруднена. Среди других качеств нового фото-МФУ от HP отметим действительно высокую функциональность, достигнутую за счет наличия проводных и беспроводных сетевых интерфейсов, а также непременного атрибута современного фотопринтера — поддержки стандарта PictBridge. ■■■

Технические характеристики

Скорость монохром. копирования/ печати, с./мин.	► 7,8/7,8
Разрешение печати/ сканирования, dpi	► 1200/4800
Интерфейсы	► USB 2.0, PictBridge, Wi-Fi, Ethernet
Емкость подающего лотка, листов	► 100
Размеры, мм/вес, кг	► 464x395x220/11,9

Акустическая система

**Sven IHOO MT5.1R**АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$www.sven.ru
140

Компания Sven представила комплект шестиканальной акустической системы IHOO MT5.1R. Эта модель является логическим продолжением предыдущих устройств серии IHOO и выполнена в схожем дизайне. Основным предназначением этой акустической системы следует считать создание домашнего кинотеатра или центра развлечений на базе современного мультимедийного ПК.

Внутри корпуса сабвуфера расположен хороший усилитель звукового сигнала, а на задней стенке — множество разъемов для подключения различной техники. На лицевой панели сабвуфера находятся основные элементы управления, про-дублированные на пульте ДУ.

Тестирование показало, что данная модель отлично справляется со своими основными обязанностями. Звук, выдаваемый фронтальными динамиками, в меру насыщен средними и высокими частотами. Сабвуфер системы обеспечивает приятный баритон, а тыловые колонки эффективно подкрашивают звуковую сцену. Мы считаем, что на сегодняшний день нет другого подобного решения, которое бы так недорого стоило и хорошо подходило для создания полноценного домашнего кинотеатра. ■■■

Технические характеристики

Мощность сабвуфера, Вт	► 50
Размер динамика сабвуфера, мм	► 133
Мощность сателлитов	► 5x18
Размер фронтальных динамиков, мм	► СЧ — 100, ВЧ — 25
Размер тыловых динамиков, мм	► СЧ — 100
Сопротивление, Ом	► 4
Вес, кг	► 25

АНОНС

Зона общения	78
Движки для форумов	
Учимся играть	84
Уроки музыки в Интернете	
Ненаписанная опера	90
Обзор Opera 9.0	
Сетевые наблюдатели	94
Обновление сайтов	
Войди в роль	96
Многопользовательские игры	



Виртуальные деньги

WebMoney — 7 лет на рынке!

Компания WM Transfer Ltd. и ЗАО «Вычислительные силы» провели совместную пресс-конференцию, посвященную итогам семилетнего развития платежной системы WebMoney Transfer

В своем выступлении директор по внешним связям ЗАО «Вычислительные силы» Петр Дарахвелидзе заметил, что в настоящее время ежемесячный оборот средств в системе составляет 60 млн WMZ (эквивалентных долларам США) и 400 млн WMR (эквивалентных российским рублям). Число регистраций в системе за это время превысило 1,95 млн, в чем можно убедиться, ознакомившись с общедоступными статистическими показателями на сайте компании.

На пресс-конференции журналистам была представлена очередная версия программы WM Keeper Classic 3.0, которая обеспечивает новые возможности для клиентов системы WebMoney Transfer.

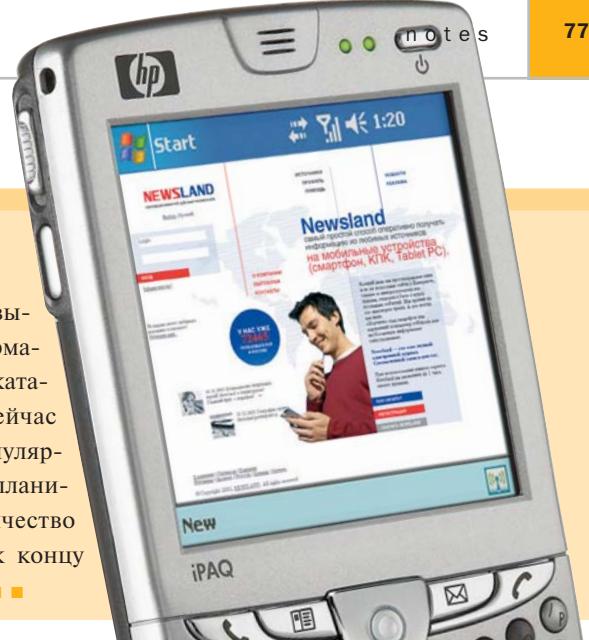
Для общения с корреспондентом в новой версии программы используется чат, подобный стандартному чату ICQ или Windows Messenger. Теперь в окне чата можно не только переписываться, но и отправлять корреспонденту деньги, отслеживать поступление счетов и средств.

Кроме того, в рабочем окне программы теперь отражается так называемый Business Level корреспондента, что позволяет произвести предварительную оценку бизнес-активности и состоятельности потенциального партнера.

Среди других новинок — новые средства, повышающие уровень безопасности программы. Например, ключи отныне можно хранить не только на своем компьютере, но и в специально защищенном месте на сервере (технология e-pnum), доступ к которому можно получить с помощью мобильного телефона или КПК.

Новая версия клиентской программы WM Keeper Light 2.0, которая также была представлена на пресс-конференции, обеспечивает принципиально иной уровень безопасности. В отличие от версии 1.0 новая WM Keeper Light может работать с мобильными устройствами, такими как PDA и коммуникаторы, и не требует от пользователя дополнительных усилий по настройке браузера. ■ ■ ■

notes



Служба обновлений

Страна новостей

Новый бесплатный русскоязычный интернет-сервис Newsland (www.news-on-mobile.com) поможет владельцам КПК и коммуникаторов получать обновления с популярных интернет-ресурсов. После установки сервис автоматически отслеживает и скачивает только ту информацию с сайтов, которая действительно изменилась. При этом Newsland адаптирует картинки и тексты статей в наиболее удобный для чтения на данном мобильном устройстве формат.

Онлайн-сервисы

«Яндекс» пожелтел

Новая спецслужба «Яндекс.Адреса» (<http://adresa.yandex.ru>) предоставляет информацию о предприятиях, компаниях, государственных структурах и общественных объединениях из 58 регионов России. Описание каждой организации включает точное название, почтовый адрес и телефон. При этом новая адресная служба объединена с картами: для всех городов на «Яндекс.Картах» результаты поиска представлены, кроме прочего, в виде точек на карте. При этом нужную организацию можно искать не только на указанной в запросе улице, но и рядом. После этого найденные объекты будут упорядочиваться по степени удаленности от вас. Новая служба — совместный проект «Яндекса» и «Эниро Рус-М», владельца рекламно-справочного портала www.yellowpages.ru.

На изображении слева: мобильный телефон с логотипом Яндекса на экране.



Пользователь может выбрать источники информации из тематического каталога, который уже сейчас включает более 200 популярных ресурсов. Вскоре планируется увеличить количество источников до 400, а к концу 2006 года — до 1000. ■■■

Поколение Next

Планета Rambler

Запущена бета-версия нового сервиса «Рамблер.Планета» (<http://planet.rambler.ru>), который представляет собой кальку с популярных англоязычных сервисов MySpace, MSN Spaces, Yahoo 360 и т. д. В США сервис MySpace стал культовым среди подростков в возрасте 12–17 лет, однако в России, согласно опросам, пользователи этой возрастной категории намного реже выходят в Сеть, чем их сверстники из США. В будущем «Рамблер.Планета» может объединить такие сервисы портала как «Рамблер.Фото», «Рамблер.Группы», «Рамблер.Знакомства» и др. ■■■

Новые технологии

Идентификация по голосу



Консорциум W3C завершил разработку проекта технологии голосовой идентификации в Сети — VoiceXML 3.0. На первых этапах своего развития технология позволяет создавать

сайты, управляемые голосом, а в перспективе сможет обеспечить авторизацию при заключении коммерческих договоров. Однако пока ошибки составляют около 2%, что недопустимо при совершении надежных деловых сделок. Первая полная реализация технологии VoiceXML 3.0, скорее всего, появится в системах, активизируемых с помощью мобильного телефона, благодаря которому легче контролировать качество звука. ■■■

Исследования

Фабрика идей

Компании Google, Microsoft и Sun Microsystems стали организаторами совместного проекта по созданию академической исследовательской лаборатории «Отказоустойчивые адаптивные распределенные системы» (RAD Lab, <http://radlab.cs.berkeley.edu>) при университете Беркли (США).

Сотрудники лаборатории будут заниматься решением широкого круга задач, связанных с созданием разного рода приложений для использования в Интернете и построением на их базе различных систем.

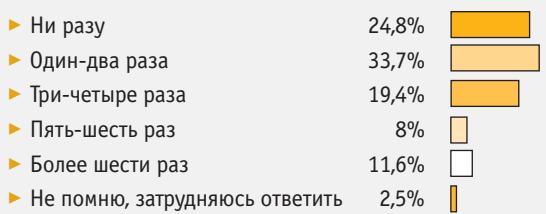
Примечательно, что проект смог объединить усилия Google и Microsoft, отношения между которыми сложно назвать безоблачными. ■■■



Опрос

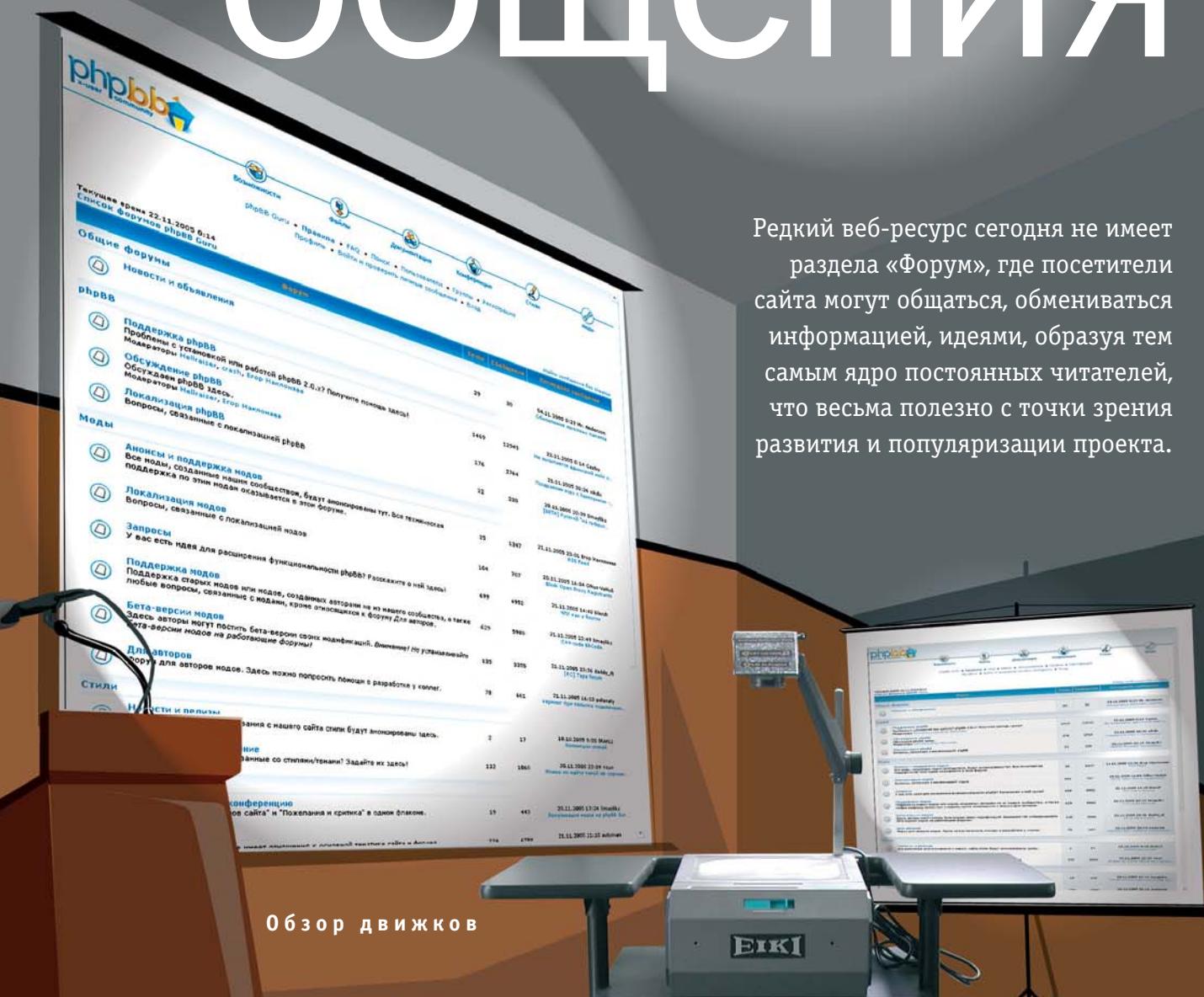
Источник: www.voxru.net

Сколько раз за последние полгода вы покупали в интернет-магазинах?



Зона общения

Редкий веб-ресурс сегодня не имеет раздела «Форум», где посетители сайта могут общаться, обмениваться информацией, идеями, образуя тем самым ядро постоянных читателей, что весьма полезно с точки зрения развития и популяризации проекта.



Обзор движков



День ото дня форумы совершенствуются, превращаясь из электронных досок объявлений, которыми они были еще несколько лет назад, в полноценные веб-приложения, предоставляющие пользователям внушительный список возможностей: поиск, защита от спама, управления правами пользователей и т. д. И если раньше форумы создавались авторами сайтов самостоятельно, то сегодня подавляющее большинство веб-мастеров используют для организации форумов готовые наборы скриптов, так называемые форумные движки.

Перечень существующих на сегодня движков впечатляет: поиск на сайтах находит сотни названий веб-приложений, способных в той или иной мере удовлетворить подобные запросы разработчика. Однако если начать выбирать для своего сайта более-менее толковое решение, то выбор окажется не таким уж большим и будет определяться тем, каким критериям должен соответствовать будущий форум.

Критерии выбора

Пожалуй, каждая строка списка критериев будет начинаться словом «удобство». Для веб-мастера это будет удобство установки, адаптации форума под стиль сайта, текущего обслуживания форума (например, создания резервных копий базы сообщений) и простота обновления его версии. Для участника форума немаловажным покажется удобство регистрации, поиска в архиве сообщений, общения с другими посетителями. Модератор же, несомненно, упомянет еще удобство управления пользователями, разделами, темами и сообщениями на форуме, удобство делегирования полномочий другим пользователям.

Кроме того, все перечисленные участники в один голос скажут, что скорость работы должна быть высокой, а код движка — минимальным по объему, но написанным с учетом требований безопасности. Не следует забывать и вопрос цены — в большинстве случаев вполне можно обойтись без лицензионных движков, выбрав просто бесплатную альтернативу.

Перед тем как сделать окончательный выбор, необходимо также прики-

Статистика	Сообщений	Пользователей	Тем
Сообщений:	59	Сообщений в теме:	4.49
Пользователей:	7	Число в теме:	0.13
Участников:	23	Последний в теме:	0.23
Активных:	13.11.2006 - 20:57	Версия PHP:	4.4.0
Сообщений в теме:	11	Сообщений в теме:	0.00
Размер новых сообщений:	0 kB	Последний в теме:	нет данных

Вы присоединяетесь к движку Exclusive Bulletin Board!

Правда мы предупреждаем, что коммуникатора убедительно, что все файлы загружены на сервер, а также для директорий:

- data
- modules
- messages
- site
- includes
- includes/functions
- includes/functions/external
- includes/functions/local
- includes/functions/search
- includes/functions/thread
- includes/functions/upload

и на всех файлах в директории 'data' установление права на записи на скрипта с на иконки папки - 0777, иногда достаточно 0666.

Во время установки Вам потребуется подтвердить правильность указания пути до скриптов на сервере, а также будет создан скрипт Администратора конференции.

ВЫБЫТЬ ВНИМАНИЕМ! ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭТОГО СКРИПТА СОЗДАЕТСЯ АКАНДИС АДМИНИСТРАТОРА И ПРОГРАММНЫЙ ПОДСИСТЕМЫ ПУТИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕПРАВИЛЬНОЕ Действие, удалите файлы скрипта после установки!

▲ В ExBB панель администратора движка не перегружена и удобна

нуть, насколько посещаемым будет будущий форум. Это может заметно сузить область поиска, ведь не все движки способны выдержать высокую нагрузку, измеряемую десятками и сотнями тысяч посетителей в сутки.

Разумеется, полезно задуматься и о том, какими функциями должен обладать будущий форум — очевидно, чем сложнее логика работы движка, тем больше будет нагружен сервер.

Давайте посмотрим, что нам может предложить рынок бесплатных движков. Мы рассмотрим, конечно же, не все из них, однако постараемся взглянуть на представителей всех «весовых категорий» форумостроения — от самых простых и легких (как в плане системных требований, так и предлагаемых движком функ-

▲ Установка движка ExBB не вызовет больших затруднений

ций) вариантов до тяжеловесов, обычно устанавливаемых на большие сайты.

Пятерка слуг проворных ExBB (Exclusive Bulletin Board) 1.9.1

РАЗРАБОТЧИК	Группа независимых разработчиков
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА	www.exbb.net
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА	252 кбайт
ТРЕБОВАНИЯ	PHP 4.1.0+ (рекомендуется PHP 4.2.3+)

Сам автор так описывает ExBB: «Форумный движок, который не требует для своей работы баз данных. Написан на PHP. Прост в установке и настройке. Имеются все необходимые функции администрирования. Главный упор при создании был сделан на скорость работы!»

Безопасность Чтобы спать спокойно

Представьте, каково, зайдя на собственный форум, увидеть, что архив сообщений стерт, а вместо привычного оформления на экране высвечивается надпись: «Админ — чайник!»

Прежде чем установить выбранный вариант движка, необходимо уточнить, нет ли под эту конкретную версию готовых вариантов атак на нее. Достаточно поискать названия своего форума, номер его версии в сочетании со словами exploit, cross-site scripting, bug, execution, privilege escalation, injection, vulnerability. Подобный поиск удобно производить на специализированных сайтах, таких как www.security.pnov.ru. Ну и, конечно, при обнаружении уязвимости в используемом движке форума следует немедленно установить обновление или патч, закрывающие эту брешь в безопасности. Опытные администраторы сайтов вместо ожидания, какую же еще дырку в защите

отыщут неутомимые исследователи компьютерной безопасности, предпочитают сразу устанавливать права доступа к различным частям форума. Настройка конфигурации веб-сервера (для Apache эти параметры чаще всего прописываются в файлах .htaccess) не займет много времени и позволит спокойнее спать ночью. Высшим пилотажем можно назвать настройку фильтрации передаваемых http-потоков при помощи программного обеспечения, такого, например, как ModSecurity (www.modsecurity.org). Этот дополнительный модуль веб-сервера Apache позволяет настраивать тонкую фильтрацию запросов к серверу, оберегая его таким образом от самых различных типов атак, таких как инъекции PHP, инъекции SQL, обратный путь в каталогах, межсайтовый скрипting, утечка информации и т. д.

▲ В MyBB администратор может контролировать файлы, прикрепленные к сообщениям на форуме

» Это небольшой (830 кбайт в установленном состоянии), быстрый и удобный движок, который вполне можно рекомендовать для использования на сайте. Отдельно следует отметить отсутствие необходимости использовать базу данных для работы ExBB — для маленьких или средних сайтов это можно считать положительным качеством, поскольку совсем незначительный (если вообще заметный при таких размерах форума) проигрыш в скорости работы легко искупается отсутствием лишней «точки отказа» в виде сервера БД.

Следует отдельно упомянуть о языке интерфейса: форум создан в России, так что с русским языком дружит изначально, хотя создание любой другой локализации не представляет труда — все строковые ресурсы хранятся в отдельных языковых файлах.

Установка форума вряд ли покажется сложной, хотя и потребует ручной рас-

становки прав на некоторые папки — этот процесс детально изложен в документации, буквально «в картинках» показывающей ход установки форума. Изменение его внешнего вида сводится к созданию набора шаблонов страниц форума — при обновлении эти файлы не пострадают, так что администратору сайта не придется, обновив версию движка, заново вносить все изменения в код шаблонов.

Можно завести одну или несколько категорий, а в них — нужное количество форумов. Каждый из них имеет одного или нескольких администраторов и модераторов, которые могут удалять или править сообщения. При этом ведется лог всех административных действий в пределах форума, однако доступ к нему имеют только администраторы, так что отследить действия модераторов без привлечения администратора невозможно, что довольно неудобно.

▲ MyBB позволяет следить за появлением новых версий движка на сайте разработчика

FUDForum 2.7.3

РАЗРАБОТЧИК	► Advanced Internet Designs Inc.
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА	► www.fudforum.org
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА	► 997 кбайт
ТРЕБОВАНИЯ	► PHP 4.0 и выше, MySQL 3.23 и выше или PostgreSQL 7.2 и выше

Установка движка крайне проста — процедура сводится к закачиванию файла инсталлятора на сервер и открытию в браузере файла install.php (размером 4 Мбайт), который является самораспаковывающимся архивом: задавая администратору вопросы, инсталлятор распаковывает нужные файлы в заданные каталоги. После установки и удаления файла инсталлятора каталог с движком занимает на диске 6 Мбайт, и еще 500 кбайт занимают более полусотни (!) таблиц в базе данных. Эти цифры заставляют задуматься о безопасности инсталляции — действительно, чем больше строк кода в веб-приложении, тем больше шансов на то, что хоть одна из »



Оптимальный выбор

ЯЗЫКИ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Часто, когда речь заходит об установке веб-приложения, призванного обслуживать большое число клиентов, возникает вопрос: на каком же языке должно быть написано это приложение? В отношении форумов этот вопрос имеет особое значение, ведь запас по нагрузке здесь более чем важен.

Как правило, вариантов немного — форумы, кроме самых экзотических, обычно пишутся на PHP, Perl или ASP. Для работы таких скриптов веб-сервер должен иметь настроенную поддержку нужного языка, что зачастую определяет как выбор движка форума, так и ПО самого сервера.

Если говорить про ASP, то для работы написанных на нем приложений требуется Microsoft Internet Information Server. Это решение требует достаточно много ресурсов, а потому хостинг под Windows вряд ли стоит рассматривать.

PHP- и Perl-скрипты можно выполнять, подключив интерпретаторы этих языков либо через интерфейс CGI (вариант — FastCGI), либо как модули к веб-серверам. Первый вариант более универсален и поддерживается практически любым веб-сервером, однако при нем возникают сложности с контролем ресурсов при исполнении скриптов, второй работает только с тем сервером, под который

написан соответствующий модуль (это обычно веб-сервер Apache; впрочем, именно он используется на подавляющем большинстве хостингов в мире), но намного более производителен и удобен в управлении.

С учетом этого, а также того, что модуль скомпилированного в веб-сервер интерпретатора Perl mod_perl не так распространен на арендуемых хостингах, можно сделать следующий вывод: самым быстрым с точки зрения исполнения скрипта и самым удобным с точки зрения управления хостингом на сегодня является использование модуля скомпилированного в веб-сервер интерпретатора mod_php.

This screenshot shows the Phorum forum interface. At the top, there's a navigation bar with links like 'Forum List', 'New Topic', 'Search', and 'Log In'. Below it is a search bar. The main area displays a list of posts from various users, each with a subject line, date, and a snippet of the post content. A sidebar on the right contains links for 'General', 'Topics', 'Forums', 'Moderators', 'Administrators', 'Groups', 'Categories', 'Topics', 'Moderators', 'Administrators', and 'Help'.

▲ Минимализм стандартного оформления движка Phorum тоже иногда бывает полезен

» них создает дыру в защите. Тем не менее код написан весьма аккуратно.

Форум способен выдерживать довольно значительные нагрузки. Все, что можно, в нем кешируется и индексируется, снижая таким образом нагрузку на сервер в процессе работы движка. Отдельно хочется упомянуть про возможность использования PostgreSQL: уже одно это теоретически способно заметно ускорить работу высоконагруженных форумов.

Форум умеет очень многое: достаточно упомянуть о возможности экспорта в PDF и RDF/RSS. На этом фоне вызывает лишь недоумение крайне неудобная панель администрирования: например, на одной из ее страниц сосредоточено более 120 различных настроек, так что процесс настройки движка потребует значительного времени просто из-за того, что нужную настройку сложно будет обнаружить.

MyBB (MyBulletinBoard) PR2

РАЗРАБОТЧИК	MyBB Group
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА	www.myboard.com
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА	782 кбайт
ТРЕБОВАНИЯ	PHP 4.1.0 и выше, MySQL

Форум поражает уже инсталлятором, который шаг за шагом объясняет, что происходит в процессе установки, и изредка просит что-то уточнить. Он же проверяет наличие в системе всех необходимых расширений PHP и версии установленного на сервере ПО.

Будучи установленным форум производит более чем приятное впечатление. Тема оформления, используемая по умолчанию (как и оформление администраторской панели), выполнена стильно и удобно — как основа для собственного оформления такой вариант подойдет идеально. Поддержка локали-

This screenshot shows the phpBB administration panel. It features a sidebar on the left with links for 'General', 'Topics', 'Forums', 'Moderators', 'Administrators', 'Groups', 'Categories', 'Topics', 'Moderators', 'Administrators', and 'Help'. The main content area is divided into several sections: 'Общие настройки' (General settings), 'Настройки форума' (Forum settings), 'Настройки тем' (Topic settings), 'Настройки сообщений' (Message settings), 'Настройки пользователей' (User settings), 'Настройки модераторов' (Moderator settings), 'Настройки администраторов' (Administrator settings), and 'Настройки групп' (Group settings). Each section contains various configuration options with dropdown menus and checkboxes.

▲ В phpBB все необходимые настройки движка собраны на одной большой странице

зации присутствует в полной мере, однако русская версия на сайте авторов пока не выложена — написано лишь, что «перевод в процессе создания».

Отдельного упоминания заслуживает дизайн служебной части сайта, как и вообще любой страницы, где выводится много данных — страницы не выглядят перегруженными, а сам движок за счет этого воспринимается как заранее хорошо продуманный.

Код форума написан на PHP с использованием объектно-ориентированного подхода, при этом на диске код занимает 2 Мбайт и 780 кбайт — база данных.

Посетитель форума может играть одну из нескольких ролей: пользователь, модератор, супермодератор, администратор, что позволяет достаточно тонко настроить уровень доступа — однако этот уровень будет глобальным в пределах всего форума, то есть нельзя назначить, скажем, участнику форума право модерировать только ту или иную категорию

This screenshot shows a list of topics and messages in the phpBB administration panel. The top navigation bar includes links for 'Входящий', 'Новый', 'Дополнительные', 'Команды', 'Выход', and 'Регистрация'. The main area displays a table with columns for 'Номер', 'Название', 'Автор', 'Количество сообщений', and 'Последнее сообщение'. Each row represents a topic or message, with a preview of its content and a link to view it in detail. There are also buttons for 'Создать новую тему' (Create new topic) and 'Создать новое сообщение' (Create new message).

▲ На phpBB работают многие форумы с большой посещаемостью

или тему. Для кого-то подобное положение дел, вероятно, покажется неудобным, хотя в случае сайтов, где модераторы друг другу доверяют, это не должно создавать каких-либо проблем.

Отдельно следует упомянуть заботу о пользователях, реализованную в движке: скажем, можно подписаться на получение по почте ответов на интересующие темы, а прикрепление к сообщению картинки на странице будет выводиться ее уменьшенная копия. Из панели администратора можно проверить наличие на сайте разработчиков более свежей версии движка, что также очень удобно.

Phorum 5.0.21

РАЗРАБОТЧИК	Phorum Development Team
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА	www.phorum.org
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА	174 кбайт
ТРЕБОВАНИЯ	PHP 4.2.0 и выше, MySQL

Этот движок можно назвать предшественником почти всех остальных существующих на сегодня продуктов этого класса. Впрочем, веб-мастера, устанавливавшие его в конце 1990-х, помнят, какого труда стоило сделать интерфейс форума на движке Phorum сколько-нибудь вписывающимся в дизайн собственного сайта. Проще сказать, что понятия шаблона для него не существовало, и оформление своего сайта приходилось вписывать прямо в PHP-код файлов движка, а это существенно затрудняло переход на новую версию движка. Этую проблему команда разработчиков постаралась устранить в новой, пятой, версии продукта. К сожалению, годы работы над ней увен-

```
<Location /forum/>
  SecFilter "delete[:space:]+from"
  SecFilter "insert[:space:]+into"
  SecFilter "select.+from"
  SecFilter "<script"
  SecFilter "<.+>"
  SecFilter "\.\./"
  SecFilterSelective ARG_authorised "!^$"
  SecFilterSelective COOKIE_authorised "!^$"
  SecFilterSelective THE_REQUEST "!^[\x0a\x0d\x20-\x7f]+\$"
</Location>

<Location /forum/post-update.php>
  SecFilterInheritance Off
  SecFilterSelective "ARGS|!ARG_body" "<.+>"
</Location>
```

▲ Специализированное приложение ModSecurity позволяет настроить фильтрацию практически любого вида содержимого http-данных

» чались, с точки зрения веб-мастеров и администраторов сайтов, не очень существенными изменениями.

Установка, хоть и включает в себя некий инсталлятор, требует ручного редактирования файла конфигурации, и интуитивно не всегда понятна. В комплекте поставки имеется только один шаблон, да и тот выполнен по принципу «чтобы было»: серое безлиное оформление вряд ли кому-нибудь понравится. С другой стороны, разработка своего шаблона несложна, однако через интерфейс администрирования это сделать нельзя, необходимо вручную править файлы шаблонов страниц. Точно таким же образом подключаются языковые ресурсы — в частности, русский перевод интерфейса. На сайте разработчиков можно скачать уже готовые переводы, но они отстают от версии самого движка, к тому же некоторые фразы переведены неаккуратно и с ошибками, так что понадобится еще и самостоятельно править перевод.

Сам по себе движок Phorum не особеннощен по части дополнительных мелочей, однако можно установить дополн-

ительные модули, написанные сторонними авторами, которые добавят поддержку той или иной функциональности.

phpBB 2.0.18

РАЗРАБОТЧИК	►	phpBB Group
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА	►	www.phpbb.com
ОБЪЕМ ДИСТРИБУТИВА	►	439 кбайт
ТРЕБОВАНИЯ	►	PHP 4.0.3 и выше, MySQL 3.22 и выше, PostgreSQL 7.0.3 и выше, MS SQL Server (7 или 2000), MS Access (2000 или XP)

Форумный движок phpBB развивается давно, и сегодня мы имеем дело, по сути, с несколько другим продуктом — это phpBB 2, переписанный практически с нуля движок, созданный с учетом опыта работы с первой версией.

Функциональностью движок не обижен, как не обижен и удобством. Стоит упомянуть удобный инсталлятор (если правильно установить файлы поддержки русского языка, то инсталлятор сразу будет на русском — почти ни один другой форум такого не предлагает), разумно устроенную панель управления администратора, равно как и довольно удобный интерфейс для простых посетителей форума.

Список поддерживаемых phpBB баз данных весьма обширен, что позволяет использовать сайт практически на любом сервере. Авторы также утверждают, что работа с БД была значительно оптимизирована по сравнению с первой версией движка.

Поддержка тем оформления, как и локализация интерфейса, реализована также очень удобно. Кстати, переводом за-

нимается не сам производитель, а группа русской поддержки phpBB (www.phpbb-guru.net). Следует только помнить, что, устанавливая тему, созданную другим автором, необходимо перевести надписи на графических элементах, но их не так много. Создание собственной темы проблемы не представляет.

Возможно написание и установка модов — созданных сторонними авторами модулей расширения функциональности движка. Однако следует иметь в виду, что установка модов производится вручную, по списку изменений, приложеному к каждому модулю. По сути, список напоминает DIFF-файл, в котором указаны изменения в новой версии относительно старой, и не исключено, что однажды в составе движка появится скрипт установки/удаления модов. Пока же инсталляция протекает вручную и при обновлении форума до новой версии (да и при простом изменении темы оформления) может потребоваться внести те же изменения заново. Очевидно, администратору остается выбирать: либо легкость обновления движка и использование нескольких тем оформления, либо дополнительные удобства и возможности, предоставляемые модами.

После установки форум занимает на диске 1,8 Мбайт, еще 340 кбайт отведено под файлы базы данных. При таком объеме кода остается только полагаться на слова авторов о том, что при разработке движка основным приоритетом была именно безопасность его работы. Это не относится к модам — при установке любого из них администратор сайта автоматически соглашается с тем, что все дальнейшие действия по обеспечению безопасной работы форума он берет на себя.

На все руки мастера

Для веб-мастера любого сайта вопрос выбора движка для форума довольно важен — нужно не только установить и запустить такой движок, но и настроить все так, чтобы он успешноправлялся с нагрузкой, оформление было удобным для пользователей, а имеющиеся варианты модерирования и администрирования позволяли бы быстро выполнять все необходимые опера-



▲ Работать с гигантской страницей настройки FUDForum довольно неудобно

»ции. При этом безопасность и требования к ресурсам не должны никого разочаровывать — ведь переход на более подходящий движок может стать весьма болезненным и серьезно скажется на потоке посетителей сайта.

Современный выбор движков для форумов позволит практически каждому веб-мастеру найти что-то, что оправдает его ожидания, достаточно лишь

сформулировать для себя эти требования и решить, какое из них важнее и без чего в крайнем случае можно будет обойтись в работе.

В частности, мощные движки, например FUDForum или phpBB, предлагают очень широкие возможности по управлению и настройке, но делается это, разумеется, за счет увеличения объема кода движка. С другой стороны,

использование небольших движков, таких как ExBB или Phorum, менее требовательных к ресурсам, может быть оправдано, ведь форум — это в первую очередь механизм для общения, а некоторый аскетизм оформления веб-страниц может быть компенсирован легкостью поддержки и обеспечения работоспособности всего движка.

■ ■ ■ Александр Чекалин

Сводная таблица форумных движков

	ExBB (Exclusive Bulletin Board) 1.9.1	FUDForum 2.7.3	MyBB PR2	Phorum 5.0.21	phpBB 2.0
Адрес в Интернете	www.exbb.net	www.fudforum.org	www.mybboard.com	www.phorum.org	www.phpbb.com
Минимальные требования	PHP 4.1.0 и выше	PHP 4.0 и выше + MySQL 3.23 и выше или PHP 4.2.0 и выше + PostgreSQL 7.2	PHP 4.1.0 и выше + MySQL	PHP 4.2.0 и выше + MySQL	PHP 4.0.3 и выше + СУБД: MySQL 3.22 и выше, или PostgreSQL 7.0.3 и выше, или MS SQL Server (7 или 2000), или MS Access (2000 или XP) через ODBC
Размер дистрибутива, кбайт	252	997	782	174	439
Установка	простая, но требует ручной расстановки прав доступа к файлам	имеется инсталлятор; процесс не вызывает затруднений	закачку файлов и расстановку прав на них надо выполнить вручную, остальную настройку осуществит инсталлятор	требуется правка файла конфигурации; русификация доступна, но требует проверки и правки	мультиязыковая поддержка на этапе инсталляции
Для пользователя	движок быстр, логика навигации понятна	движок достаточно быстр, логика навигации понятна	движок быстр, логика навигации понятна	все вполне работоспособно, но не очень удобно; однако есть возможность установки дополнительным модулей	движок быстр, логика навигации понятна
Для модератора	можно править и удалять сообщения в модерируемых форумах, но модераторы не видят действий друг друга	удобные возможности по управлению сообщениями в модерируемых форумах, но модераторы не видят действий друг друга	возможно использовать разные уровни доступа, но разграничить права доступа модераторов к разным форумам не получится	минимум удобств, но установка внешних модулей может испортить дело	вполне удобно, хотя координация действий модераторов не реализована до конца
Для администратора	надежен: не использует БД, код понятен; модификация внешнего вида возможна при помощи создания скинов; резервное копирование сводится к созданию копии каталога с форумом	код понятен; модификация внешнего вида возможна при помощи создания скинов; управление перегруженное, хотя позволяет настраивать почти все аспекты работы форума	код понятен; модификация внешнего вида возможна при помощи создания скинов; управление очень удобное и логичное	движок предоставляет лишь основные функции, дополнительные возможности реализуются посредством подключаемых модулей, поэтому возникает дополнительный риск с безопасностью	если не использовать моды, то обслуживание форума не затруднительно; обновление удобно и производится самим инсталлятором; работа с модами требует большого внимания со стороны администратора
Масштабируемость	подходит для малых и средних по размеру сайтов, поскольку использование текстовых файлов для хранения сообщений может замедлить работу движка	широко использует кеширование; позволяет применять MySQL и PostgreSQL, что значительно увеличивает нагрузку на форум	использует MySQL; количество запросов невелико; возможно произвести профилирование работы движка	использование БД и давнее развитие движка позволяют надеяться на хорошее масштабирование	поддерживает различные БД; отключение некоторых функций, например поддержки аватаров, может ускорить работу

Графическое представление общей оценки: 5 баллов: 5 квадратов; 4 балла: 4 квадрата; 3 балла: 3 квадрата; 2 балла: 2 квадрата; 1 балл: 1 квадрат; 0 баллов: 0 квадратов.

УЧИМСЯ ИГРАТЬ

Уроки музыки

Путь в большую музыку начинается с малых лет. А как быть тем, кто ощутил свое призвание в том возрасте, когда в музыкальную школу уже не принимают? Если есть желание, начать музыкальную карьеру можно когда угодно, и аттестат музыкальной школы на успех не повлияет.

Xорошо известно: чтобы овладеть игрой на любом музыкальном инструменте, нужна практика и еще раз практика, ну а всю необходимую теорию сегодня можно найти в Интернете. К сожалению, чтобы обнаружить в Сети какой-либо по-настоящему интересный ресурс, приходится заходить на десятки сайтов-пустышек, где кроме рекламы и позаимствованного у других проектов контента ничего нет. Мы решили помочь начинающим музыкантам сориентироваться на просторах Интернета и сделали обзор сайтов, которые содержат обучающие и нотные материалы.

Игра на гитаре

Песни Рунета

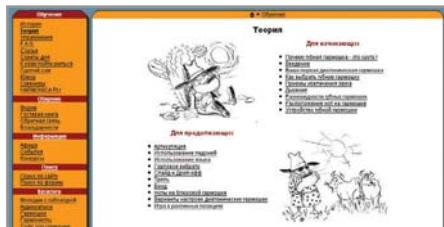
Судя по тому, сколько в Интернете создано ресурсов, посвященных гитаре, сколько существует гитарных коммьюнити, этот инструмент можно назвать по-настоящему народным. Кто из нас в пору отрочества не мечтал овладеть заветными тремя аккордами, чтобы вечером в компании друзей петь любимые песни под собственный аккомпанемент? Тексты запоминались сами собой (в отличие от заданных на уроке литературы стихов), а аккорды приходилось переписывать друг у друга в тетрадки или подбирать на слух.

Поколения сменяют друг друга, меняется репертуар, но традиция неформальной песни под гитару живет и умирать не собирается, тем более что в помощь начинающим гитаристам были созданы многочисленные сайты с готовыми наборами аккордов. Одним из первых таких сайтов в Рунете стал Pesni.Ru (www.pesni.ru). Сегодня же на страницах портала собрана огромная коллекция песенных текстов с аккордами и обучающий материал как для начинающих, так и более-менее продвинутых гитаристов.

Сборник аккордов на Pesni.Ru — это результат коллективных усилий посети-»



СНИР
CD/DVD



▲ На страницах Harmonica.ru собрано
едва ли не все о губной гармошке

» телей сайта. Любой желающий может добавить в коллекцию свой подбор аккордов с помощью специальной формы, поэтому количество песен на сайте постоянно растет. Точность подбора оценивается широкой общественностью с помощью системы голосования (шкала баллов — от единицы до пятерки). Коллекция систематизирована по алфавиту, есть также список последних добавлений, рейтинг лучших подборов и небольшой жанровый каталог. Полезность ресурса бесспорна, но хочется отметить один недостаток (впрочем, присущий почти всем сайтам, живущим на общественных началах): очень раздражают и сбивают с толку пестрящие баннеры.

Мир гитары

Виртуальные уроки на сайте Guitar Studio (www.guitar.ru) рассчитаны на тех, кто изначально настроился учиться мыслить по-гитарному. Материал для Guitar Studio написали опытные гитаристы, а в дополнение к эксклюзивным урокам на сайте выложены переводы

▲ Музикальный колледж «7 Нот» от-
крыт для начинающих музыкантов

уроков известнейших гитаристов мира, сотрудничающих с популярным американским изданием *Guitar World*. Для новичков, не знающих, как подступиться к гитаре, в учебном разделе есть подсказки, как находить ноты на грифе и быстро строить аккорды. Тем, кто уже преодолел «барьер вхождения», мастера раскрывают секреты разных стилей игры. Неплохим дополнением к бесплатным урокам является страница издательства «Хобби-центр», которое занимается выпуском учебной литературы, аудио- и видеосборников для начинающих музыкантов. Желающие могут прямо с сайта *Guitar Studio* заказать в магазине *Bolero* понравившуюся книгу. Помимо уроков здесь собрано много полезной для музыкантов информации — программы, MIDI-файлы, нотный архив, практические рекомендации по работе со звуком в студии.

Guitars.ru

Говоря о гитаре, нельзя не упомянуть сайт *Guitars.ru* (www.guitars.ru). На его

▲ Интернет-магазин «7 Нот» предла-
гает ноты за умеренные деньги

станицах кипит бурная жизнь, а трепетное отношение к гитаре ощущается в каждой строчке. В разделе «Уроки» собраны в основном переводные материалы с www.marshallamps.com, *Guitar World* и других авторитетных источников. Помимо «курса молодого бойца» здесь выложены интересные публикации об индивидуальных стилях игры знаменитых гитаристов, таких как Джимми Пейдж и Ингви Мальмстин. По своему духу *Guitars.ru* напоминает отличную, но безвременно исчезнувшую с экранов программу «Джем» — тот же культ хорошего звука, хорошего инструмента и хорошей музыки.

Guitarplayer.ru

Проект www.guitarplayer.ru также заслуживает упоминания. Раздел с учебными материалами на этом калининградском сайте каталогизирован по именам музыкантов, что, наверное, правильно: сколько гитаристов — столько школ. В коллекции нот много легендарных рок-композиций. Весь материал представлен в формате PTB. Power Tab Editor — это бесплатный редактор, поддерживающий работу с табулатурами. Он обладает большой функциональностью и может, в частности, проигрывать партитуры на звуковой плате в режиме MIDI. На сайте можно скачать саму программу и русификатор к ней.

Любителям классики

Похвальную активность в Интернете проявляют не только приверженцы тяжелой гитары, но и любители классики. Создатель портала для гитаристов-классиков «Мир и музыка demure» (www.demure.ru) Дмитрий Емельянов, вдохновленный идеей того, что «информация должна быть бесплатной», выложил в открытый доступ прекрасные книги по игре на гитаре, видеоматериалы и богатую нотную библиотеку. Другой энтузиаст, Никита »



Интернет-школа

Губная гармошка

Когда говорят о губной гармошке, то в первую очередь подразумевают блюз, хотя вы можете играть на ней все что угодно — рок, фолк, регги, джаз, рок-н-ролл. Конечно, чтобы достигнуть определенного мастерства в хроматической игре, придется приложить усилия и потратить на обучение некоторое время. И первое, что нужно сделать будущему великому харперу, — это зайти на сайт www.harmonica.ru, самый полный самоучитель по губной гармонике на русском языке. Пожалуй, других приличных отечественных самоучителей в Сети нет. *Harmonica.ru* — сайт стильный, как сама губная гармошка. Сделанный с душой, он

создает настроение и очень доступно, с азов, объясняет премудрость игры на этом маленьком, но очень выразительном инструменте (раздел «Теория» и «Упражнения»). В разделе «Книги» можно узнать, какие издания по губной гармошке выходили в последнее время на русском языке. Решения проблем, которые возникают у каждого новичка, описаны в традиционном FAQ. Ну и помимо всего этого богатства на сайте есть каталоги мелодий с табулатурами, аудиозаписи, подборка софта для губной гармошки и работы со звуком, а также много другой полезной информации.



▲ Борис Тараканов собрал одну из самых крупных нотных библиотек

» Болдырев, сделал сайт «Классическая гитара» (<http://guitarclass.h14.ru>), где разместил несколько академических изданий с одинаковым названием «Школа игры на шестиструнной гитаре». По этим книгам учат в хороших музыкальных школах и колледжах. Учебные материалы в формате PDF для удобства скачивания разбиты на части и представлены в виде ZIP-архивов.

Недипломатические ноты

Подбор репертуара — дело тонкое. Если пьеса не легла к душе, то сыграть ее хорошо не получится, как ни старайся. Профессиональный музыкант еще как-то преодолеет свою нелюбовь к произведению, но новичку осваивать инструменты с помощью ненавистных этюдов вовсе не по силам. Поэтому очень важно, чтобы на любом этапе освоения инструмента у исполнителя был выбор — что играть. А для этого нужно иметь под руками обширную библиотеку нот.

«7 Hot»

Музикальный колледж (www.7not.ru) нужно добавить в закладки всем, кто решил заняться музыкой всерьез. Сайт создан музыкантами-профессионалами, и его контент заслуживает всяческой похвалы: прекрасно подобран обучающий материал, доступно объясняется музыкальная теория, а практические курсы по содержанию не уступают тем, что проходят в музыкальных школах.

На сайте музыкального колледжа есть небольшой бесплатный нотный архив (те произведения, которые сами авторы разрешили опубликовать в открытом доступе), а кроме того, открыт онлайн-магазин, и уж в нем выбор нот действительно богатый. В отличие от многих нотных библиотек Рунета, «7 Hot» не нарушает авторских прав, о чем свидетельствует лицензия РОМС. Ноты (сборники и отдельные произведения) высыпаются на электронной почте сразу



▲ От мерцания баннеров на проекте Pesni.ru кружится голова

же после того, как средства попадают на счет магазина. Оплатить покупку можно обычным переводом или электронными деньгами (WebMoney, «Яндекс.Деньги» и т. д.). Цены весьма умеренные — например, сборник джазовых пьес для фортепиано стоит чуть больше 30 рублей.

Кроме того, в музыкальном колледже можно научиться играть на гитаре, фор-



▲ На Guitars.ru трепетное отношение к гитаре ощущается в каждой строчке

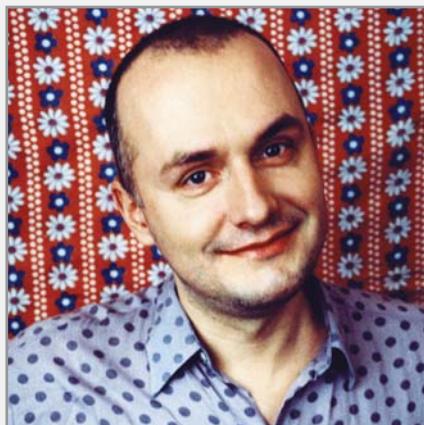
типиано, ударных, аккордеоне, а также ознакомиться с основами аранжировки, гармонии и джазовой импровизации.

Как и положено музыкальному колледжу, «7 Hot» помогает молодым музыкантам выйти в люди. Тут устраиваются конкурсы, постоянно пополняются работами посетителей и друзей сайта MIDI-архив и MP3-портал (по сути — это виртуальная »



Мнение эксперта

Интернет и популярность



Ничто так не вдохновляет музыканта, как любовь аудитории. Чтобы стать популярным, нужно «прозвучать» в эфире модных радиостанций, а чтобы твоя песня попала в этот эфир, нужно стать популярным. Этот круг был бы совершенно замкнутым, если бы не Интернет. О том, как Интернет может помочь молодым музыкантам раскрутиться, мы спросили у Олега Нестерова, лидера группы «Мегаполис» и генерального директора компании «Снегири Музыка».

Можно ли добиться популярности, раскручивая свой проект только в Интернете?

Да, конечно, и чем дальше, тем это более возможно, а через пять лет вы мне даже не зададите этот вопрос.



Недавно вас назвали лучшим преподавателем на курсе «Производство и менеджмент в музыкальном шоу-бизнесе» в RMA. Какие интернет-ресурсы вы рекомендуете (если рекомендуете) своим студентам?



В первую очередь я рекомендую www.tophit.ru и www.comcon-2.com. Первый — это крупнейший портал для снабжения радиостанций свежими синглами, а второй предоставляет рейтинги радиостанций и печатных изданий, но и сайты средств массовой информации. Еще один ресурс — конкурс MuseON (www.museon.ru). Там вообще все организовано для того, чтобы молодым можно было продвинуться. Это онлайновый конкурс, туда присылают свои работы в разных жанрах артисты со всей России и даже из других стран.



Назовите, пожалуйста, самые яркие сайты молодых групп?



Я знаю, что из молодых активно работают в Сети «Ундервуд» и «Братья Гримм». Есть виртуальный проект «Нежное Это», они ушли в «виртуалку» летом этого года. Сейчас в Интернете они очень заметны. У них появились поклонники во всем мире. Подробнее о них можно узнать на нашем сайте www.snegiri.ru.



▲ Следить за руками музыкантов на guitarplayer.ru — это так интересно!

» сцена, дающая возможность быть услышанным и услышать других). Организаторам сайта удалось, с одной стороны, создать творческую атмосферу, а с другой — удержать общение между посетителями колледжа на высоком профессиональном уровне и не стать еще одним виртуальным тусовочным местом.

От баяна до саксофона

В недрах Интернета есть залежи нотных партитур для разных инструментов, причем в зоне .RU преобладают проекты, созданные бескорыстными энтузиастами, то есть поживиться нотами можно совершенно бесплатно. Один из таких проектов — «Нотный архив» Бориса Тараканова (<http://notes.tarakanov.net>), который ценен не только как источник нот

классической музыки, но и как электронная библиотека учебных материалов.

Технический уровень сайта невысок, но, во-первых, содержание в данном случае важнее формы, во-вторых, изначально ресурс был задуман для личного пользования: «Идея создания онлайн-вой музыкальной библиотеки зародилась совершенно случайно — мне нужно было срочно откопировать кое-какие ноты, но в ксероксе, не иначе как по закону всемирной подлости, не оказалось порошка. Пришлось использовать для этой цели более совершенную технику — компьютер, сканер и лазерный принтер. Так и повелось... Постепенно у меня накопился запас отсканированного нотного материала, пользоваться которым в одиночку представляется мне просто кощунством — слишком многим он может пригодиться».

Здесь собраны партитуры опер, произведений для симфонических и камерных оркестров, джазовые и хоровые партитуры, сочинения для различных инструментов — от баяна до саксофона, а также море нот для фортепиано, в том числе переложения эстрадных хитов. Весь нотный материал хранится постранично в виде файлов формата TIFF, упакованных в ZIP-архивах. Неточности и ошибки, допущенные при сканировании нот (перепутанные или недостающие страницы и т. д.), исправляются по мере того, как на форум поступают жалобы от пользователей сайта. Форум можно также использовать для поиска редких или просто отсутствующих на сайте нот — посетители охотно делятся друг с другом своими музыкальными сокровищами.

Серьезные музыкальные сайты оценивают нотный материал, хранящийся здесь, как богатый и разнообразный, а список учебных пособий говорит о том, что библиотеку собирал человек, занимающийся музыкой профессионально. Тут есть ZIP-архивы с отсканированным учебниками сольфеджио и классическими курсами обучения игре на фортепиано, которые используются в музыкальных школах. Кроме того, есть и довольно оригинальные материалы, например курс джазовой импровизации на фортепиано, учебное пособие для гитары «Джаз в ритме самбы» и многое другое. К сожалению, дизайн сайта оставляет желать лучшего, а навигация просто ужасна, но нужно отдавать себе отчет в том, что пользователям совершенно бесплатно предлагается скачать бесценные сокровища музыкальной мысли, а значит любые претензии как минимум неуместны.

«Нотная библиотека»

«Нотная библиотека» (<http://nlib.org.ua>) — это еще один сайт, изначально созданный с целью «свободного предоставления пользователям Интернета нотной литературы академического направления». В библиотеке представлены академические произведения в оригинале и их переложения — камерно-инструментальная, вокальная музыка, хоры и педагогический репертуар. Большинство нот проекта сканированы с высоким разрешением (300–600 dpi) и собраны в PDF-файлы. Дизайн сайта приятно удивляет: навигация понятная, баннеры скромные, приятные цвета, нет буйства шрифтов. Проект объединяет десятки более мелких сайтов-спутников, на которых выложены нотные произведения авторов-классиков (от Баха до Шостаковича), и нотный интернет-киоск «Ноты-почтой» (<http://npost.h1.ru>).

Sheet Music Archives

Западным любителям классической музыки также не чужд энтузиазм. На сайте Sheet Music Archives (www.sheetmusic-archive.net) выложено в открытый доступ более 4000 страниц нотного текста классических фортепианных произведений и переложений для фортепиано. Так как слово «copyright» в англоязычном мире имеет вполне конкретный, исчисляемый в долларах, смысл, разработчики посчитали необходимым указать, что весь материал находится в зоне действия public domain (после определенного количества лет с момента первой публикации произведение становится достоянием общества) и предоставляется пользователям на легальных основаниях. Безусловно, это наложило отпечаток на содержание библиотеки: большинство партитур — это произведения, появившиеся на свет до 1923 года. В соответствии с нюансами законодательства, некоторые русские и американские издания попадают в общественное пользование раньше (верхняя планка — 1973 год), поэтому в коллекции »

Музыкальные ресурсы
Про гитару по-английски

Значительная часть опыта, который человечество накопило в искусстве игры на гитаре, зафиксирована на англоязычных ресурсах. Тем, кто не испытывает трудностей с пониманием этого языка, будет интересно посетить следующие сайты:

- www.guitar.com — обучающий мегапортал для гитаристов;
- www.guitarsite.com — все о гитаре и гитаристах;
- www.metalmethod.com — гитарные уроки на DVD для начинающих и продвинутых пользователей, бесплатные табулатуры и многое другое;
- www.riffinteractive.com — бесплатные гитарные уроки в режиме онлайн, магазин CD.



▲ Оформление проекта «Классическая гитара» соответствует тематике

» все же можно найти произведения наших великих современников. Как и многие другие архивы, Sheet Music Archives предполагает хранить нотный материал в виде PDF-файлов, сжатых в ZIP.

Редкие ноты

Гитаристам-классикам будет интересен проект «Редкие ноты для классической гитары» (<http://fuoco13.narod.ru>), созданный с целью обеспечить исполнителей интересным нотным материалом, который труднодоступен в Сети. Сейчас на этом ресурсе собрана хорошая коллекция классики, немного джаза (почему-то в этот раздел попал Ричи Блэкмор с альбомом «Shadow of the moon») и фламенко. Во время написания статьи на сайте наблюдалась «зимняя спячка». Однако есть надежда, что проект будет жить и пополняться, потому что «где достать ноты?» — это самый распространенный вопрос, который звучит на форуме «Гитарных редкостей», и организаторы ресурса не оставляют запросы без ответа.

Дело рук энтузиастов

Музикальная жизнь в Интернете бьет скрипичным ключом. В Сети появились

▲ На Guitar Studio великие музыканты общаются с посетителями по-русски

музыкальные школы, клубы, студии и виртуальные сцены, на которых молодые исполнители могут пробовать свои силы. Никогда ранее у музыкантов не было такого удобного и недорогого канала для обмена информацией и опытом.

Однако не все так оптимистично. Многие из сайтов, которые попали в наш обзор, созданы энтузиастами своего дела, музыкантами. Желание поделиться полезной информацией с единомышленниками, соратниками по духу естественно для людей творческих. Полезна ли подобная благотворительность? С одной стороны, тысячи пользователей получают бесплатный доступ к отличным учебникам и богатым нотным библиотекам, что является реальным вкладом в культуру и развитие музыкальной жизни страны. С другой стороны, это же бескорыстие не дает проектам развиваться. Создатели сайтов вряд ли получают прибыль, в лучшем случае онлайновые магазины и спонсорские баннеры позволяют выйти на уровень окупаемости. На профессиональную разработку сайта и хороший хостинг нужны деньги, а система пожертвований (то, что у западных бесплатных проектов называется donation) у нас не пользуется популярностью.

▲ На сайте «Нотная библиотека» собраны академические произведения

Есть и еще одна проблема — авторское право. Ассоциация музыкальных издателей (Music Publishers' Association, MPA) намерена в 2006 году начать кампанию по судебному преследованию владельцев интернет-сайтов с текстами различных песен и аккордами к ним. Можно успокаивать себя тем, что до нас это не дойдет или дойдет, но не скоро. Однако еще не забылся скандал вокруг библиотеки Максима Машкова, и однажды в поле зрения ревнителей авторских прав могут попасть нотные архивы и сайты с учебными материалами.

Западные музыканты тоже создают обучающие сайты, но делают это немного иначе. Например, для зарегистрированных пользователей выкладывают бесплатные видеозаписи уроков — своих и тех авторов, кто дал на это согласие. Здесь же предлагают купить DVD, на которых качество записи выше и материала собрано больше. Возможно, такая практика позволила бы и российским энтузиастам, во-первых, не вступать в противоречие с авторским правом, а во-вторых, зарабатывать достойные деньги, которые можно было бы вложить в новые интересные проекты. ■ ■ ■ Евгения Власова

Музыкальные ресурсы в Интернете: инструменты и жанры

Адрес в Интернете	Инструменты	Стили	Учебники	Ноты (табулатуры)	MIDI	MP3
www.7not.ru	гитара, фортепиано, ударные, аккордеон	классика, джаз, поп	•	•	•	•
http://notes.tarakanov.net	разные	классика, джаз, поп	•	•	—	—
www.pesni.ru	гитара	поп, рок и др.	•	•	—	—
www.guitar.ru	гитара	рок, блюз и др.	•	•	•	•
www.guitars.ru	гитара	рок, блюз и др.	•	—	—	•
www.guitarplayer.ru	гитара	рок, блюз и др.	•	•	—	—
www.demure.ru	гитара	классика	•	•	—	•
http://guitarclass.h14.ru	гитара	классика	•	—	—	—
http://nlib.org.ua	разные	классика	•	•	—	•
www.sheetmusicarchive.net	фортепиано	классика	—	•	—	—
http://fuoco13.narod.ru	гитара	классика, джаз, фламенко	•	•	—	•
www.harmonica.ru	губная гармошка	кантри, блюз, поп, рок	•	•	•	—

Ненаписанная опера

Обзор возможностей

Минувший год стал важным этапом в развитии браузеров для платформы Windows: Firefox отобрал существенный сегмент рынка у Internet Explorer, Microsoft продемонстрировала, каким будет браузер в новой ОС, а под конец года появилась бета-версия Opera 9, который прошлой осенью стал бесплатным.

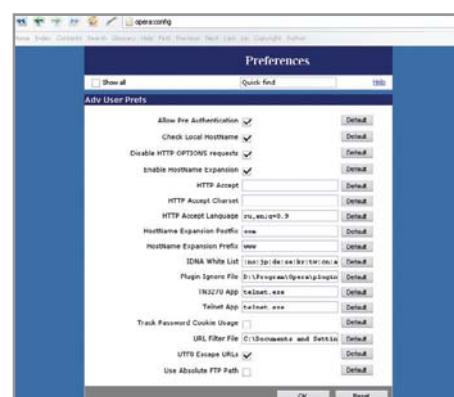


Развитие браузеров с момента их появления идет по довольно парадоксальному пути. Если все остальное программное обеспечение, работающее с открытыми форматами, по умолчанию соблюдает стандарты, а для привлечения пользователей предлагает различные дополнительные сервисы и возможности, то разработчики браузеров изначально пошли своей дорогой. Даже сайты, созданные с помощью самых ранних версий HTML, в разных браузерах выглядели по-разному, а с появлением различных мультимедийных веб-технологий ситуация стала совсем анекдотичной: на многих сайтах появилось примечание «Этот сайт оптимизирован под браузер...». В переводе на общечеловеческий язык это означает: если хочешь воспользоваться нашими услугами, будь любезен установить на своем компьютере удобный нам софт. Представьте себе, что на входе в какой-

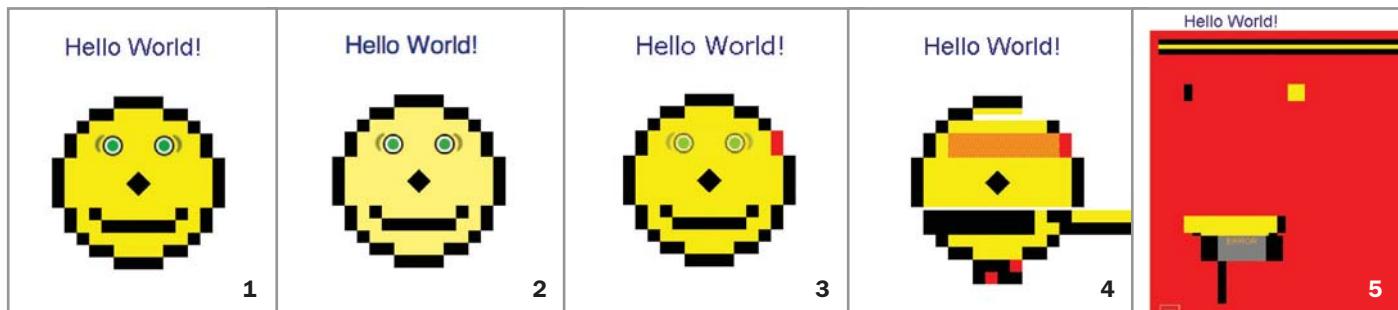
нибудь магазин вы увидите объявление: «Мы обслуживаем только клиентов, обутых в кроссовки Adidas».

При этом нельзя сказать, что развитие технологий сайтомостроения происходит в условиях абсолютной анархии. Уже многие годы консорциум W3C (www.w3.org) разрабатывает стандарты и рекомендации, соблюдение которых может в значительной степени унифицировать отображение сайтов. Однако среди разработчиков браузеров долгое время едва ли не хорошим тоном считалось полное пренебрежение этими рекомендациями и насаждение вместо них собственных стандартов. И это при том, что все, что требуется от браузеров, — это уметь корректно показывать улыбающийся смайлик теста Acid2 (www.webstandards.org/act/acid2), но большинство из них не может справиться с этой простой задачей и показывает нечто крайне несимпатичное...

Однако в последние годы все чаще разработчики сайтов стали призывать создателей браузеров остановить бессмысленную войну амбиций и обратить внимание на интересы пользователей. Кроме того, активное развитие мультимедийных веб-технологий, базирующихся на языке XML, также стало хорошим поводом вновь поговорить о необходимости



▲ Большинство настроек Opera теперь находится по адресу `opera:config`



▲ С тестом на соответствие веб-стандартам Acid2 все браузеры справляются по-разному: 1) эталонное изображение; 2) браузер Safari 2.0.2 (Mac OS) единственный справился с тестом полностью; 3) Opera 9 — успех уже близок; 4) у Firefox ошибок много, но узнать можно; 5) чем обидел улыбающийся человечек разработчиков из Microsoft — непонятно

» мости соблюдения стандартов. И хотя Internet Explorer и в новой версии, судя по всему, не торопится соблюдать стандарты и рекомендации, однако теперь общественное мнение складывается явно не в пользу такого решения.

Бесплатный — не значит плохой

В начале осени 2005 года Opera Software объявила, что десктоп-версия браузера становится бесплатной. Это решение было воспринято интернет-общественностью с большим энтузиазмом. Достаточно сказать, что с сентября 2005 года браузер загрузили на жесткие диски своих ПК более 2,4 млн человек. На данный момент он завоевал около 4% рынка и входит в тройку ведущих интернет-обозревателей (на первом месте, конечно, Internet Explorer — 70% рынка, на втором Firefox — 23%), однако в ближайшем будущем имеет шансы возглавить рейтинг. Все дело в том, что новые возможности бесплатного браузера, больше не обремененного рекламными баннерами, производят настолько сильное впечатление, что наверняка поднимут его популярность. При этом разработчики поспешили успокоить пользователей: став бесплатным, Опера не перестанет развиваться.

Унификация как мейнстрим

Разработчики браузера Opera едва ли не с самого начала много внимания уделяли соблюдению стандартов. И в Opera 9 эта тенденция сохранилась: теперь для выполнения основных операций (открыть новое окно или вкладку, добавить страницу в закладки и т. д.) не обязательно запоминать новые сочетания клавиш — отныне в Опера используются те же комбинации, что и в остальных

браузерах (подробнее об этом в блоке «Быстрый доступ»).

Кроме того, теперь многие настройки браузера доступны на отдельной странице, которую можно вызвать, набрав в адресной строке opera:config. В сообществе пользователей Опера это новшество поспешили окрестить «фокусацией» (подобная адресация настроек была впервые использована в Mozilla Firefox), однако, если вдуматься, пользователи от подобных заимствований только выигрывают — теперь не надо запоминать, где у каждого из браузеров спрятаны настройки.

Управление мышью

Перейти на предыдущую страницу, обновить текущую, открыть новое окно — все эти действия обычно требуются букваль-

но каждую минуту. Чтобы быстро и удобно ими пользоваться, существуют специальные кнопки и горячие клавиши. Однако разработчики Опера пошли еще дальше и придумали управление мышью: нарисовав с помощью курсора определенный знак, можно вызвать ту или иную команду (полный обзор всех возможностей этой функции можно найти на сайте www.opera.com/features/mouse).

Однако эта возможность была реализована и в прошлых версиях Опера, а в новом релизе появилась лишь возможность регулировать чувствительность мыши.

Дело в том, что в некоторых случаях управление с помощью «мышиных жестов» может быть затруднено в особенности для владельцев ноутбуков, использующих сенсорную панель. Это происходит потому, что зачастую зна-»



Opera Mini

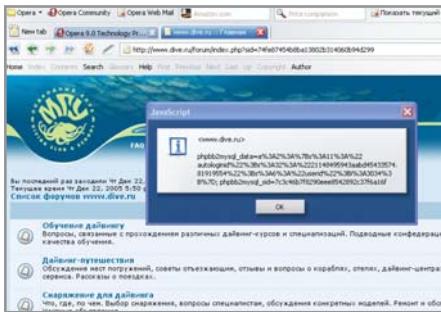
Мобильные решения

Владельцы мобильных телефонов с поддержкой технологии Java часто сталкиваются с тем, что найти удобный браузер довольно сложно. К тому же большинство решений распространяются отнюдь не бесплатно. Недавно разработчики Opera Software предложили свое решение — бесплатный браузер Opera Mini. Логика работы его такова: приложение состоит из двух компонентов — серверного, который получает страницы и переформатирует (с чисткой и сжатием) в особый формат OBML (Opera Binary Markup Language), и клиентского, в ведении которого находится только отображение получаемых данных на экране мобильного. Таким образом, все ресурсоемкие операции выполняются на сервере провайдера

сотовой связи, что позволяет использовать браузер даже на самых простых моделях телефонов.

Кроме того, на промежуточном сервере, который идентифицирует пользователей по их сотовому номеру, марке и модели телефона, хранятся кеш, cookie, пароли и вся история веб-серфинга. При этом процесс общения программы с сервером не шифруется, поэтому тем, кто работает с сайтами, использующими защищенный HTTPS-протокол, следует помнить об этом тонком моменте.

Среди доступных настроек программы: включение/отключение загрузки картинок и управление их качеством, режим сглаживания текста «Smooth font» и выбор языка интерфейса.



Посмотреть cookie, создаваемые сайтами на вашем компьютере, теперь можно, создав одну закладку

» ки, которые вы «рисуете» мышью, распознаются и интерпретируются браузером неправильно из-за слишком высокой чувствительности. Эта проблема решается достаточно легко. Внеся специальную запись в настройки браузера, можно настроить конфигурацию сообща разно индивидуальным пожеланиям.

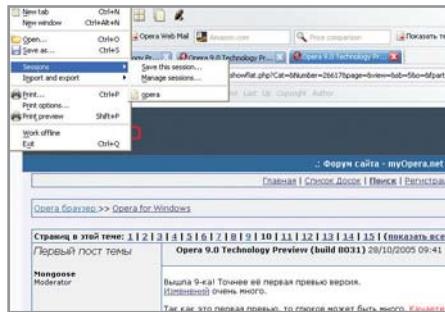
Для этого откройте файл конфигурации Опера: введите в адресной строке команду opera:config и нажмите на клавишу «Enter». В поле поиска наберите «gesture» и в строке «Gesture Threshold» укажите значение 10. Это означает, что вы должны подвинуть мышь на 10 пикселей, чтобы браузер распознал движение как команду управления мышью.

Горячие клавиши для Опера 9

Быстрый доступ

В новой версии Опера разработчики решили унифицировать горячие клавиши, позволяющие ускорить выполнение наиболее часто востребованных операций:

- «Ctrl+N» — открывает новую вкладку в существующем окне Опера.
- «Ctrl+Alt+N» — вызывает новое окно интернет-браузера.
- «Ctrl+T» — добавляет открытую веб-страницу в список имеющихся закладок.
- «Ctrl+D» — открывает новую вкладку и автоматически переходит на выделенную ранее ссылку.
- «Ctrl+Z» — отменяет предыдущее действие, например закрытие вкладки.
- «Ctrl+F» — начинает поиск ключевого слова в открытом документе.
- «Ctrl+F8» — открывает адресную строку в полноэкранном режиме.
- «F11» — переключает оконный режим браузера на полноэкранный.



Опера позволяет сохранить все открытые в данный момент страницы как сессию, что очень удобно

Значение 10 мы выбрали неслучайно — в наших тестах оно оказалось оптимальным. Разумеется, вы можете отладить эту опцию по своему желанию, устанавливая значения и пробуя их в работе.

Кеширование защищенных страниц

Встроенный кеш веб-страниц в Опера обычно сохраняет все сайты, на которые вы заходили, автоматически: при следующем обращении к тому или иному ресурсу браузер просто открывает копию с жесткого диска, что гораздо быстрее загрузки из Интернета. Но это не распространяется на защищенные веб-сайты, которые предусматривают соединение через протокол SSL. Подобные страницы вы легко можете узнать по ссылке URL, которая начинается с https. В том случае, если сайт грузится слишком долго, будет разумно разрешить его кеширование.

Запустите редактор конфигурации Опера, напечатав в адресной строке opera:config, а в поле поиска — cache. Напротив пункта «Cache HTTPS» поставьте флажок и подтвердите ваш выбор нажатием кнопки «OK».

Однако не забывайте, что подобные сайты и их содержание после этого будут храниться на вашем жестком диске в свободном доступе, что может поставить под угрозу безопасность информации, которую они содержат.

Чтение cookie-файлов

Чтобы различать отдельных пользователей и легко их идентифицировать, веб-сайты «бросают якорь» на жестких дисках — сохраняют файлы cookie. Именно благодаря им при повторном посещении какого-нибудь интернет-магазина вы видите личное приветствие и набор специальных предложений, коррелирую-

щих с вашими интересами. Конечно, это очень приятно, но иногда хочется знать, какую именно информацию о вас содержит файл cookie. В новой версии Опера, чтобы узнать это, вам понадобится всего лишь вызвать специальную закладку, и информация появится в отдельном окне.

Действуйте следующим образом: в меню «Bookmarks» откройте пункт «Manage Bookmarks» и в правом окне кликните правой клавишей мыши по пустому полю. Из контекстного меню выберите «New Bookmark» и напротив надписи «Name» укажите соответствующее название, например «Показать текущий файл cookie». В пункте «Address» наберите:

```
javascript:alert(document.cookie)
```

В дополнение к этому активизируйте опцию «Show on personal bar», тем самым вы поместите ярлык на панель ярлыков. Теперь сохраните все настройки, нажав «OK». Активизируйте панель ярлыков с помощью команды «View → Toolbars → Personal bar». Чтобы просмотреть файл cookie открытой веб-страницы, вам останется только нажать на созданный ярлык.

Пальма первенства

Станет ли браузер Опера первым среди равных — вопрос сложный. В современном мире такие вопросы решаются отнюдь не всегда путем «естественного отбора», на выбор влияют лоббирование, маркетинговая политика и прочие факторы, не имеющие отношения к качеству продукта. Однако если сравнивать сами продукты, а не мощь компаний-разработчиков, то следует признать, что у Опера отличный потенциал для завоевания достойного места среди десктоп-приложений многих пользователей.

■ ■ ■ Леонид Зубарев



► **Opera Mini** позволяет бродить по Интернету даже владельцам простых моделей мобильных телефонов с поддержкой GPRS и J2ME



Из первых рук

Мы придерживаемся открытых стандартов

В начале декабря 2005 года Россию впервые посетила делегация разработчиков браузера Opera. На встрече, состоявшейся 5 декабря в редакции Chip, Йон фон Течнер (CEO Opera Software), Тор Одлэнд (PR-менеджер) и Илья Шпаньков (Russian Opera Team — www.myopera.net) ответили на наши вопросы.

Планируется ли дальнейшее развитие Opera для платформы Windows?

Й. Т.: Конечно! Наша компания развивается, сейчас на нас работает уже более 100 человек, в том числе и по десктопному направлению. Мы стремимся привлечь как можно больше пользователей на свою сторону, поэтому и сделали Opera бесплатным. Такое решение, хочется надеяться, поможет нам захватить большую долю рынка.

В чем вы видите отличие Opera от других браузеров?

Й. Т.: Я думаю, это множество моментов. Недавно ваши немецкие коллеги провели сравнительное тестирование браузеров, и Opera отметилась в нем 10-11 возможностями, отсутствующими у конкурентов. При этом дыр в системе безопасности нашей программы было заметно меньше, чем у других программ. Кроме того, размер дистрибутива нашей программы намного скромнее, чем у конкурентов, при этом в Opera объединяет в себе все необходимое для работы в Интернете: браузер, почтовый клиент, средства для общения в чатах, RSS-агрегатор и менеджер закачек.

Сейчас очень активно развиваются интернет-технологии, и требования к браузерам становятся все жестче. Будут ли разработчики Opera ориентироваться на веяния времени?

Й. Т.: Opera традиционно одной из первых внедряет все новшества в этой области. Именно в нашем браузере, например, впервые появилась штатная (а не с помощью плагинов) поддержка нового формата векторной графики SVG, RSS-агрегатор мы также внедрили одними из

первых. И в будущем политика компании останется прежней — мы будем задействовать все перспективные технологии.

Илья, вы являетесь официальным сотрудником Opera?

И. Ш.: Нет, я и другие создатели и участники проекта Myopera.net делаем все на общественных началах. Участники проекта занимаются техподдержкой Opera, отвечают на вопросы новичков, обсуждают пути решения различных проблем. Кроме того, на нашем сайте очень оперативно появляются локализации новых версий Opera на русском и украинском языке. Официальная локализация от Opera Software иногда появляется с большим опозданием, а у нас перевод выходит обычно на следующий день после официального релиза. Однажды перевод появился на нашем сайте за два часа до появления новой версии на сайте разработчиков.

Как оценивает Opera Software деятельность Russian Opera Team? Является ли российский рынок перспективным

И. Т.: В Европе два очень активных сообщества пользователей Opera — в России и Германии. Российское сообщество проделывает очень большую работу, за что мы им признательны. Помимо локализации и технической поддержки мы получаем от них много ценных замечаний во время бета-тестирования новых версий, а также предложений по улучшению и оптимизации браузера, которые также стараемся учитывать. Что касается российского рынка, то мы его считаем очень перспективным.

Как вы оцениваете количество активных пользователей? Каков, по Вашему мнению, потенциал?

Й. Т.: Согласно подсчетам, Opera используют 10–15 млн активных пользователей Windows. Мы надеемся на большой процент рынка. Поэтому, как я уже говорил, и пошли на то, чтобы сделать Opera бесплатным. Кстати, когда мы сделали это, за месяц процент загрузок программы с сайта удвоился.

Как вы оцениваете свои позиции на рынке браузеров для мобильных устройств?

Й. Т.: Что касается мобильной версии, это смотря как считать. Конечно, меньше, но и сам рынок намного уже. При этом если сравнивать полнофункциональные решения, то, по сути, есть единственный вариант — Opera. Если посмотреть на общее количество мобильных устройств, то наша доля составляет 1,5%. Но если среди этих устройств взять те, которые могут просматривать полноценные станицы (не WAP), то наша доля лавинообразно возрастает — абсолютно точно больше 50%.

Могут ли пользователи Opera создавать свои плагины, расширяющие возможности браузера?

Й. Т.: Да, конечно, и это началось еще много лет назад. Сейчас существует огромное количество плагинов, расширяющих функциональность. Но важно отметить, что в работе мы строго придерживаемся открытых стандартов, чего, например, не делает Mozilla.

Верхушка компании Opera Software приняла правильное решение сделать свой браузер бесплатным



Обзор программ

Сетевые наблюдатели

Интернет, наверное, самая изменяющаяся среда. Содержимое многих сайтов обновляется каждый день, а иногда и ежеминутно. Уследить за этими изменениями помогут специальные программы.

Создатели некоторых сайтов предусматривают различные механизмы уведомления постоянных посетителей об обновлениях на своих ресурсах. Традиционно посетителям предлагалась возможность получать оповещения по электронной почте, а в последние годы наиболее популярным решением стала подписка на ленты новостей в форматах RSS или Atom.

Но если разработчики не побеспокоились об информировании пользователей, узнавать об обновлениях помогут специальные программы мониторинга. Принцип их работы состоит в периодическом просмотре сайтов и выявлении на них новой информации.

WatzNew 1.9.5

РАЗРАБОТЧИК A.I.Studio
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ www.watznew.com
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ shareware
РАЗМЕР ДИСТРИБУТИВА 1,17 Мбайт

Программа WatzNew время от времени просматривает сайты, сохраненные в ее базе данных (такие сайты в терминологии программы называются каналами). В случае изменения содержимого каналов программа сообщает об этом пользователю. Общий список каналов отображается в окне программы. Кроме того, в любой момент можно получить список обновленных каналов, воспользовавшись специальной кнопкой.

При добавлении адреса канала в базу данных программы для каждого из них

можно выбрать способ оповещения об обновлениях — это может быть всплывающее окно или подсказка, звуковой сигнал или же мигание значка программы в системном трее. WatzNew может проверять сайты с указанной периодичностью — раз в несколько часов, дней или недель. Программа позволяет произвести опрос сайтов на предмет наличия обновлений в любой момент времени, причем можно обновить отдельный канал или же все сразу.

Наряду со стандартными оповещениями об изменениях на сайтах WatzNew может автоматически отправлять сообщения пользователю об обновлениях по электронной почте.

При настройке свойств канала можно сформировать текстовые сообще-



► В результате работы WatzNew на экране отображается оповещение о новой информации на сайте

СНП
CD/DVD

ния, которые будут вставляться в текст отправляемого уведомления об обновлении канала. Используя шаблоны и макросы, детальное описание которых представлено в системе помощи программы, можно сформировать электронные сообщения, в тексте которых будут размещены новые текстовые фрагменты, появившиеся на веб-страницах. А настроив пересылку на свой мобильный телефон, можно быть в курсе необходимых новостей, даже находясь вдали от компьютера.

В окне свойств проверяемого канала можно также указать ряд дополнительных параметров, таких как имя и пароль пользователя. Эти значения используются в тех случаях, когда сайт требует авторизации, например при проверке содержимого почтового ящика.

Программа умеет отслеживать содержимое Буфера обмена — скопированный адрес сайта может быть автоматически добавлен в каталог программы.

К недостаткам WatzNew следует отнести невозможность разделять каналы на категории по тематике.

Check&Get 2.3

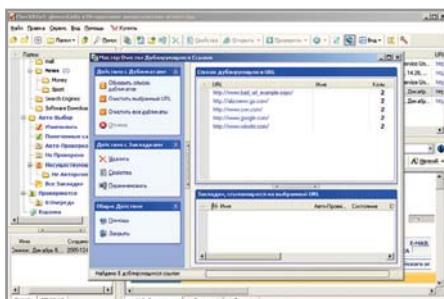
РАЗРАБОТЧИК	► Дмитрий Скорняков
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ	► www.activeurls.com
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	► shareware
РАЗМЕР ДИСТРИБУТИВА	► 5,94 Мбайт

Check&Get — это многофункциональная программа, предназначенная для организации закладок на выбранные сайты, позволяющая также отслеживать изменения в веб-документах и проводить офлайновый просмотр сохраненных сайтов.

Для сохранения ссылок в коллекции Check&Get создано два специальных раздела — «Bookmarks» и «Автоворыбор». Первый из них предназначен для хранения закладок. В нем уже существует несколько категорий, которые пользователь может дополнить собственными.

В разделе «Автоворыбор» созданы папки быстрого поиска закладок, такие как «Несуществующие ссылки», «Измененные веб-страницы», «Помеченные страницы». В них программа автоматически помещает все ссылки, удовлетворяющие этим условиям.

Check&Get может автоматически проверять сохраненные в ее базе веб-страницы



▲ Многофункциональный продукт Check&Get включает мастер очистки дубликатов закладок

и немедленно информировать пользователя в том случае, если на сайте появляется новая информация. Для этого необходимо при сохранении ссылки в базе данных настроить расписание проверки сайта. При этом можно вовсе запретить проверку сайта на наличие обновлений или же проверять его в определенное время с заданной периодичностью.

Удобной функцией программы является и возможность настройки правил, определяющих изменения на сайте. Например, можно создать правило, в соответствии с которым обновленным будет считаться сайт, у которого изменилось определенное количество ссылок, появились новые текстовые блоки или же изображения.

Кроме этого программа позволяет задать выполнение определенных действий в том случае, если просматриваемая страница изменилась или стала недоступной.

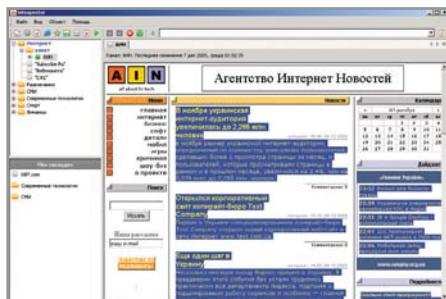
При обнаружении на веб-странице новой информации Check&Get не только информирует пользователя указанным способом, но и автоматически сохраняет «снимок» этой страницы в свою локальную базу данных.

Дополнительными возможностями Check&Get являются просмотр сайтов в автономном режиме без подключения к Сети, упорядочивание, импорт и экспорт закладок из браузеров, обнаружение неработающих ссылок и ссылок-дубликатов.

Sitespector 2.1

РАЗРАБОТЧИК	► «Империум»
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ	► www.sitespector.ru
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	► shareware
РАЗМЕР ДИСТРИБУТИВА	► 2,71 Мбайт

Результатом работы программы Sitespector будет звуковое оповещение о том, что данные на просматриваемом сайте изменились. При включенном



▲ В окне Sitespector новая информация на веб-страницах выделяется другим цветом

режиме выделения изменений в окне программы будет также отображено содержимое сайта и выделены все изменения, появившиеся на нем.

При обновлениях сайтов программа может отправлять электронные письма, показывать всплывающие сообщения и мигать иконкой в системном трее. Правда, при настройке параметров электронного письма можно задать только уведомление о появившихся изменениях, сами же обновления получить по электронной почте невозможно. Сайты, на которых были обнаружены изменения, выделяются в списке программы полужирным шрифтом.

Кроме того, в базе данных программы сохраняются результаты всех проверок сайта, которые потом будут доступны для просмотра.

Настройка параметров просматриваемых сайтов здесь гораздо шире, чем в других программах. Например, можно настроить реакцию программы на различные типы изменений на сайтах, что позволяет не реагировать на изменения постоянно обновляющихся баннеров, счетчиков и другого мусора.

С помощью Sitespector можно также фильтровать информацию на странице, используя для этого специальные правила. Такая фильтрация позволяет игнорировать часть информации и не считать ее появление признаком изменения страницы в целом. Например, есть возможность не учитывать при проверке текстовые абзацы со ссылками, у которых меняется только сама ссылка, а текст остается тот же.

Если работа программы мешает другим интернет-приложениям, можно приостановить проверку или, по крайней мере, отключить все оповещения.

■ ■ ■ Надежда Баловсяк

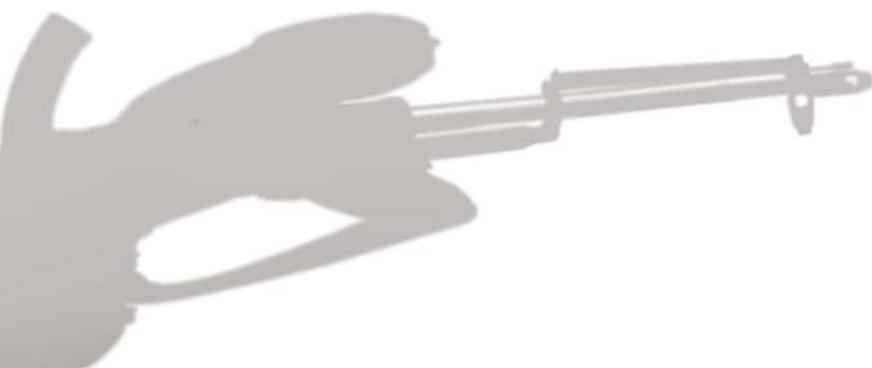


Обзор ресурсов



Войди в роль

Компьютер, подключенный к Глобальной сети, становится таким же привычным средством общения, как телефон. А там, где есть обычное человеческое общение, возникает потребность в совместных развлечениях — так появились многопользовательские игры.



Глобальных многопользовательских онлайновых играх (Massively Multiplayer Online Games или MMOG) одновременно принимают участие сотни, тысячи и даже сотни тысяч пользователей. В эти игры, как правило, можно играть исключительно по Интернету в многопользовательском режиме — в мире, постоянно развивающемся как усилиями разработчиков, так и самих игроков. Эта игровая вселенная функционирует и меняется вне зависимости от то-

го, подключен ли к Сети тот или иной пользователь в данный момент. Все как в жизни: солдат спит — служба идет.

Такие игры нельзя «пройти», они по своей сути бесконечны. Всегда есть к чему стремиться, и даже если вы стали «владычицей морского» — это место еще надо отстоять от напирающих конкурентов. И стоит подчеркнуть еще раз: в глобальных онлайновых играх вам придется соперничать не с предсказуемым искусственным интеллектом, а со

множеством живых оппонентов, хитрых, изобретательных и обучающихся. Вам предстоит так или иначе с ними взаимодействовать.

Как все начиналось

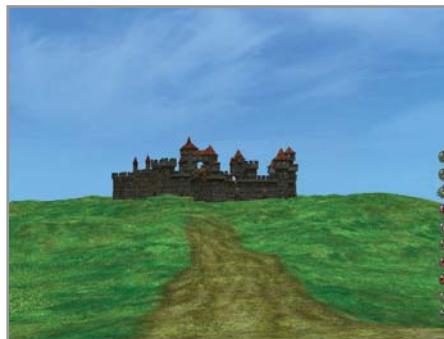
Первыми MMOG были так называемые MUD (существуют разные варианты расшифровки — Multi-User Dungeon/Domain/Dimension) — ролевые игры, в которых при помощи текста и псевдографики описывалось, кого игроки видят, »



▲ Магия и рукопашная — вот основные средства выживания в «Сфере»

» что могут сделать, куда пойти. Участники отправляли команды в консольном режиме и из появившегося на экране текста узнавали о результатах своих действий, затем все повторялось. Первый MUD появился в 1977 году. Со временем такие игры приобрели большую популярность сначала среди студентов, в распоряжении которых были университетские ЭВМ, а затем и среди обладателей ПК и модемов. Это было очень заманчивое предложение — играть, развивать своего персонажа, исследовать местности, побеждать врагов, обретать могущество и известность, одновременно общаясь с другими игроками.

Чтобы даже вкратце описать все существующие MMOG-игры, не хватит и целого номера журнала. Поэтому в данной статье мы опишем наиболее интересные жанры, представляющие различные на-



▲ Цель игрока — стать королем «Сфера», но в одиночку это невозможно

правления развития MMORG — ролевые игры, стратегии и спортивные менеджеры, — и более подробно остановимся на самых интересных из них, имеющих русскоязычный интерфейс.

Путь воина

Со временем появились графические MUD, и для того чтобы играть в них, у пользователей возникла необходимость устанавливать на свои компьютеры специальные программы, отвечающие за «клиентскую» часть игры. В 1997 году вышла знаменитая Ultima Online (www.uo.com) — полноценная глобальная онлайновая ролевая игра (MMORPG) с изометрической графикой, во многом ставшая эталоном жанра благодаря наличию большого числа боевых и социальных умений, ведению войн, возможности иметь недвижимость, изго-



▲ Купив дополнение, игрок «Сфера» может обрести островное поместье

тавливать предметы и многое, многое другое. Но как бы ни были совершенны разработки прошлых лет, современные технологии заметно обогатили жанр MMORPG совершенно новыми возможностями и сюжетами. Об основных из них мы и расскажем.

«Сфера»

ЖАНР	► фэнтезийная ролевая игра
ПРОГРАММА-КЛИЕНТ	► требует установки (237 Мбайт)
ИНТЕРФЕЙС	► 3D
ХОД ИГРЫ	► в режиме реального времени
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ	http://sphere.yandex.ru
ЦЕНА	\$5/месяц

Настал век 3D-игр, в том числе и онлайновых. Одной из них стала «Сфера» — первая отечественная глобальная ролевая игра, которой недавно исполнилось два года. Она популярна и все время совершенствуется, хотя, как и любой первый массовый продукт, ее отличает определенная непродуманность в мелочах.

Среди положительных сторон — уникальная система сражений: бои чрезвычайно динамичны, в существенно большей степени, чем это обычно свойственно MMORPG. Такие бои делают игру быстрой и приятной.

В этом аспекте «Сфера» напоминает двух ярких представителей «стрелялок от первого лица» в мире MMOG: World War II Online (www.wwiiionline.com), где игроки оказываются в самом пекле Второй мировой войны, и не менее захватывающую войну будущего PlanetSide (www.planetside.com).

В игре интересно реализована магическая система с применением алхимических порошков или заклинаний-мант, а также система кармы — репутации персонажа, определяемой его поведением по отношению к окружающим. При жела-

Новые разработки

Игры завтрашнего дня

В ближайшем будущем, по заверениям разработчиков, появится еще несколько многопользовательских онлайн-игр на русском языке:

► EverQuest II (<http://everquest2.station.sony.com>) — вселенная, существующая параллельно со знаменитым и едва ли не самым популярным фэнтезийным игровым миром EverQuest (<http://everquest.station.sony.com>). Это так называемое второе поколение глобальных многопользовательских онлайновых ролевых игр (MMORPG) — как в плане реализации, так и в отношении игровой концепции.

► Pirates of the Burning Sea ([www.burningsea.com](http://burningsea.com)) — MMORPG о морских сражениях и приключениях среди островов

Карибского бассейна в начале XVIII века. Игрокам предстоит стать пиратами, офицерами королевского флота или просто независимыми капитанами и исследователями приключений.

Битвы с пиратами, абордажи, торговля, осада портов, постройка кораблей...

В России эта игра выйдет под названием «Корсары Онлайн».

► Shelter Online (www.shelter.su) — новая российская трехмерная MMORPG в фэнтезийном мире. Игре еще предстоит долгая разработка, но можно надеяться, что через некоторое время на отечественном рынке глобальных онлайновых ролевых игр станет одним интересным продуктом больше.



▲ Star Wars Galaxies позволяет очутиться в «далекой-далекой Галактике»



▲ Для ведения «Сетевых войн» нужны карта и боевое задание



▲ Пошаговые стратегии по зрелищности напоминают «стрелялки»

» нии участники могут объединяться в кланы — внутриигровые компании.

Особого внимания заслуживает система заданий — они в игре даются на определенное количество человек, и при получении «квеста» каждый сам может выбрать, какая награда его ждет в случае успешного выполнения миссии.

Достаточно проработана и ролевая система: игрок может вступать в гильдии, каждая из которых накладывает свои обязательства, но при этом и дает вступившему определенные преимущества перед другими игроками.

Все это, а также наличие радующей глаз, хотя и не сверхсовременной графики, доступной большинству даже не очень мощных домашних компьютеров, делает эту игру интересной любителям жанра фэнтези.

Есть и еще другой привлекательный момент: «Сфера» — рай для любителей сражений между игроками, и, как показывает практика, этот игровой аспект для наших соотечественников едва ли не самый главный.

Почувствуй силу

Впрочем, тех, кто может себе позволить платить за подобные игры больше и обладает современным компьютером, заинтересуют другие представители жанра. Пожалуй, самой заметной глобальной космической игрой смело можно назвать EVE Online (www.eve-online.com). Торговля, война, космическая разведка, галактические корпорации, все время плавущие друг против друга интриги... Это игра о потрясающем безграничном космосе, которого, как выясняется, на всех не хватает (можно отметить, кстати, что в EVE сообщество русскоязычных игроков необыкновенно сильно и слаженно, а чат поддерживает кириллицу).

Если вам всегда хотелось встать на защиту принцессы Леи или поболтать с C-3PO, обратите внимание на игру Star Wars Galaxies (<http://starwarsgalaxies.station.sony.com>), которая дает возможность очутиться во вселенной «Звездных войн», и не просто очутиться, а жить полноценной жизнью — торговца ли, контрабандиста, странствующего музыканта, солдата, охотника за головами и даже джедая...

Все поклонники кинохитов братьев Вачовски могут присоединиться к игре The Matrix Online (<http://thematrixonline.station.sony.com>). Здесь вы встретите ставших уже родными после трех серий «Матрицы» всемогущих агентов, а также погони, стрельбу, ночные клубы, станции метро, оружие, взломы и характерные спецэффекты — все вплоть до кунг-фу... Как и в прототипе, люди и машины борются за выживание.

Однако популярность всех этих игр меркнет перед великолепным произведением компании Blizzard — World of Warcraft (www.wow-europe.com). Об этой игре уже написано множество статей, но лучше один раз зайди на сайт и присоединиться к противоборству Альянса и Орды.

Это перечисление можно было бы продолжать еще очень долго. Ролевые игры не только дали жизнь MMORPG, но и продолжают оставаться их «сердцем». Мы давным-давно привыкли к двумерной и трехмерной графике, но даже текстовые MUD до сих пор привлекают сотни и тысячи игроков по всей планете. Безусловно, ролевые игры остаются самым популярным жанром, но при этом далеко не единственным.

Играй вдумчиво

Где ролевые игры, там развитие одного персонажа, а где развитие многих пер-

сонажей одновременно, там и стратегии. Онлайновые игры в жанре стратегии — как в реальном времени, так и пошаговые их представители — также пользуются немалой популярностью.

«Сетевые войны»

ЖАНР	пошаговая военная стратегия
ПРОГРАММА-КЛИЕНТ	специальная, требует установки
ИНТЕРФЕЙС	3D
ХОД ИГРЫ	пошаговый
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ	www.massiveassault.ru
ЦЕНА	99 руб./месяц

Что делать, если хочется играть в шахматы, но поблизости нет ни одного сильного соперника? Играть по переписке. А что делать, если хочется проводить глобальные баталии, но нет времени на стратегии в реальном времени и перед каждым ходом хочется тщательно все взвесить и обдумать? Тогда следует обратить внимание на мир гексагональных военно-стратегических игр.

И тут особенно хочется выделить одну отечественную локализацию. «Сетевые войны», известные в оригинале как Massive Assault Network, — один из ярчайших (и наиболее увлекательных) представителей жанра глобальных онлайновых стратегий.

Превосходная графика игры и хорошо продуманный интерфейс дают превосходный результат. Устали от рутины? Пора сделать очередной ход, но спешить при этом необходимости нет — при создании новой «партии» (используя вполне уместную здесь «шахматную» терминологию) вы сразу же оговариваете с противником максимальное время, отведенное на раздумье между ходами, это может быть несколько раз в день, но при желании и неделя. Неторопливо пьете кофе. А что если... А может быть, вот так? Или так? Или... Ладно, подумаем еще.

» Казалось бы, что проще? Есть карта, есть боевое задание, определенное количество различных боевых единиц и некоторая денежная сумма, которую можно потратить на усиление (или же сохранить на будущее). Расставляете войска — и вперед. Ход за ходом вы будете отдавать им указания, отвечая на действия противника.

Строго говоря, это нехарактерный представитель глобальных игр, ведь здесь нет единого мира, и в каждой игре есть только два соперника — вы и ваш визави. Но после каждой игры происходит пересчет достижений в виде рейтинга и званий в едином табеле о рангах.

Договорившись с противником об условиях, вы начинаете игру. Допустим, вы ходите первым. Сделанный вами ход отправляется на сервер, где и хранится до тех пор, пока ваш соперник не ответит на него своим ходом. Такая концепция не только позволяет играть одновременно с большим количеством полководцев, но и освобождает вас от необходимости согласовывать время вашего присутствия в онлайне. Для начинающих существуют тренировочные миссии, которые к тому же совершенно бесплатны.

Стань полководцем

Но есть в этом жанре и другие не менее интересные игры. Например, в Shattered Galaxy (www.sgalaxy.com) каждый игрок в режиме реального времени управляет небольшим числом боевых единиц, что все вместе выливается в полномасштабные боевые действия. Стратегические ходы разнообразны и логичны: объединившись с кем-то, проще отстаивать территории, улучшая

базы, можно быстрее отстраивать войска и т. д., вплоть до развития боевых и мирных технологий. Игра бесплатна, нужно только скачать с сайта программу-клиент размером 170 Мбайт.

А вот российские авторы пошаговой фэнтезийно-мифологической социальной стратегии «Пентакор. Владыки граней» (www.pentacore.ru) ушли от клиентской части в традиционном понимании — игра браузерная, но благодаря Flash-технологиям графика вполне приличная. Однако каждое обновление игры превращается в «закачку» нового Flash. При этом за игру еще и приходится платить — 150 рублей в месяц.

Напротив, в локализации известной немецкой браузерной игры «ОГейм» (www.ogame.ru) оплата носит добровольный характер, делая пошаговую космическую стратегию удобней, но и только. В основе сюжета этой игры построение космической империи — не больше, но и не меньше.

Трудно быть Абрамовичем

Есть, однако, люди вполне мирные, не интересующиеся войнами и большой политикой. Но зато они любят спорт, увлекаются им и подчас разбираются не хуже специалистов. По крайней мере, так им кажется.

Проверить свои силы они могут во всевозможных спортивных менеджерах — играх, в которых им самим придется оказаться в шкуре владельца команды, управлять финансами, заключать контракты, следить за посещаемостью матчей, модернизировать инфраструктуру клуба... В спортивном менеджере необходимо добиться наилучшего уровня выступлений своих подопечных, при этом

не обанкротившись, поскольку в большинстве этих игр искусство управления виртуальными финансами своего клуба во многом определяет успех.

Hattrick

ЖАНР	► спортивный менеджер
ПРОГРАММА-КЛИЕНТ	► браузер
ИНТЕРФЕЙС	► текстовый
ХОД ИГРЫ	► пошаговый
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ	www.hattrick.org
ЦЕНА	► бесплатно (за \$6,7/3 месяца есть дополнительные сервисы)

Hattrick — крупнейший онлайновый футбольный менеджер, породивший за время своего существования не одну игру-клон. К числу прочих его достоинств относятся полная русификация и наличие среди гейммастеров — администраций игры — нашего соотечественника, что тоже важно, так как далеко не все российские игроки могут изложить свой вопрос техподдержке по-английски.

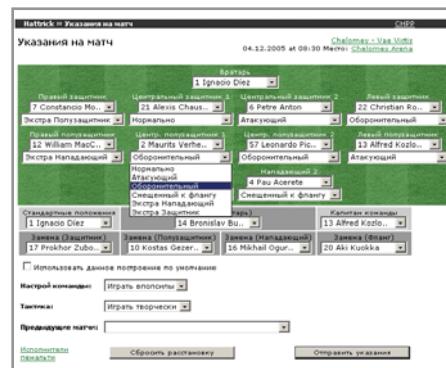
В этой игре, как и в других менеджерах командных видов спорта, вы получаете в свое владение и управление виртуальную команду. До вас у нее уже могли быть хозяева, как правило нерадивые, так как команда отнимается либо за нарушение правил, либо в случае банкротства. Впрочем, ошибки предшественников вас беспокоить не должны — старые игроки будут уволены, на их месте окажется стартовый состав слабых футболистов с доморошенным тренером. Но разве не для того вы возглавили команду, чтобы со временем вывести ее в настоящие футбольные гранды?

В настоящее время в Hattrick представлены чемпионаты более ста стран, ежедневно в игру заходят сотни тысяч пользователей (всего их более 700 тысяч). В чем же причина такой фантастической популярности во многих странах текстовой сути игры?

По нашему мнению, у секрета Hattrick есть три составляющих: игровая модель, экономика и сообщество пользователей, коммюнионити. Игровая модель Hattrick довольно простая, не требует запоминания сотен игровых параметров и понятна даже людям, далеким от футбола. Каждый игрок команды обладает двумя десятками характеристик: навыки, характер, возраст, специализация и т. п. Существует примерно такое же количество различных инди-



▲ Купив Supporter в Hattrick, вы сможете обзавестись эмблемой клуба и полюбоваться добытыми кубками



▲ Каждую неделю тренер выбирает 11 игроков, которые выйдут на поле, и дает им указания

» видуальных указаний на матч, а также дюжина командных построений и тактик. Взаимодействие этих показателей между собой и влияние их на игру определяется несколькими несложными таблицами, которые под силу запомнить любому новичку, однако игровая модель Hattrick дает достаточно пространства для маневра, чтобы поломать голову, изучая своих соперников по группе чемпионата и розыгрышу кубка и заготовливая им тактические сюрпризы.

Базовый цикл игры — неделя; за это время команда участвует в одной игре чемпионата и проводит один кубковый или товарищеский матч. Перед каждой игрой менеджеры решают, каких игроков выставить на матч, какие индивидуальные указания им выдать, кого посадить на скамейку запасных и т. д. Однако если матч начался, то вмешаться в процесс невозможно — игра идет своим чередом, и отчет о ней со всевозможной статистикой можно прочесть либо целиком после матча, либо смотреть его вживую в режиме текстовой радиотрансляции. При этом Hattrick выгодно отличается от других игр в жанре MMOG тем, что не требует значительных затрат времени — вполне достаточно пары заходов по 15–30 минут на сайт в неделю.

Второй фактор, определивший успех игры, — внутриигровая экономика. В игре активно функционирует трансферный рынок, на котором одновременно выставлено около миллиона (!) разных игроков. Поэтому в каждый момент существует немало вариантов усиления команды, ограниченных исключительно финансовыми возможностями вашего клуба. Тренируя игроков, вы повышаете не только их навыки, но и рыночную стоимость. Есть и другие статьи доходов и расходов клуба, но они играют не столь существенную роль.

Наконец, о коммюнионите. Hattrick появился на свет 10 лет назад в Швеции, но сейчас в него играют по всему миру. В данный момент он переведен на 35 языков, и каждый день на внутриигровых конференциях появляются сотни тысяч сообщений — советы новичкам, обмен опытом, обсуждение прошедших игр, дискуссии болельщиков и просто общение на отвлеченные темы.



▲ В новой игре EverQuest II вы сможете создать для каждого персонажа неповторимое лицо



▲ Игрокам в «Корсарах Онлайн» нужно будет отдавать различные приказы корабельной команде

Hattrick — это своего рода клуб по интересам, где каждому рады и где каждый найдет единомышленников. Как и во всех остальных играх, переход знакомства виртуального в реальное — не редкость. В этом смысле Hattrick не только виртуальная игра: к примеру, во Всероссийском турнире дворовых команд, который проводится газетой «Спорт-Экспресс», принимает участие команда Hattrick, состоящая из московских менеджеров, познакомившихся друг с другом благодаря этой игре, а поболеть за нее приходят другие участники. И это только начало: в Швеции выходит еженедельная газета, посвященная исключительно этой игре. Так что есть к чему стремиться.

Тренер или финансист?

О популярности спортивных менеджеров во всем мире свидетельствует тот факт, что внутри этого класса уже появились различные направления, каждое из которых по-своему интересно. Часть игр, таких как и Hattrick, воссоздает особую атмосферу, никак не связанную с реальным миром спорта.

По этому пути пошел проект Cat Games (www.catgames.com), который предлагает целый спектр популярных спортивных менеджеров: футбол, хоккей, бейсбол, крикет... Игры браузерные, сделаны с изрядной долей юмора и бесплатны, однако без реальных денег серьезному менеджеру не обойтись — они понадобятся, например, при назначении товарищеских матчей или подаче заявок на участие в крупных кубках. В этом жанре также популярны футбольно-хоккейный проект ManagerZone (www.managerzone.com), русифицированный менеджер Hockey Arena (www.hockeyarena.net), а любите-

лям бокса можно порекомендовать вступить в Web Boxing League (www.vivi.com).

Еще одно активно развивающееся направление — фэнтезийные спортивные менеджеры, в которых игрок управляет или «отражением» реальной команды (например, каким-нибудь «Челси»), или командой, составленной из «отражений» реальных игроков. Тут важно следить за реальными прототипами, так как в зависимости от их выступлений изменяют характеристики и виртуальные игроки и команды. Это в большей степени игры для болельщиков-фанатов и любителей спортивной статистики. По этому пути пошли русифицированные менеджеры Real Football Manager (www.rfmanager.ru), WIBL (www.wibl.net) и VIBA (<http://aldo.pp.ru>).

Потехе — час... или два

Мир глобальных онлайновых игр необыкновенно разнообразен, и он постоянно расширяется. Каждый может найти развлечение на свой вкус. Если нужно выплеснуть накопившуюся энергию, можно выбрать «стрелялки» в режиме реального времени. Если лавры полководца и стратега привлекают вас больше, обратите внимание на пошаговые стратегии. Ну а если вы уверены, что знаете, как вывести отечественный футбол из кризиса, опробуйте сначала свой рецепт в Hattrick.

Все эти игры очень разные, но, как уже говорилось, их общая черта заключается в том, что вашими партнерами по игре являются другие люди, с которыми волей-неволей придется выстраивать вполне человеческие отношения, а ведь это далеко не самый бесполезный навык и в реальной жизни.

■ ■ ■ Сергей Тилипман

АНОНС

Беспроводное равноправие	104
Принципы работы Mesh-сетей	
Мобильная Либерия	110
Виртуальный сотовый оператор	
Теория предсказаний	114
Упрощенный ввод текста	
Наращивая объем	116
Модули памяти для телефонов	
Communication express	120
Новинки рынка коммуникаций	



Мобильное караоке

Известная корейская компания LG Electronics порадовала российских пользователей двумя новыми моделями камерофонов, которые помимо стандартных для мобильных устройств функций оснащены также поддержкой караоке

Модель LG F3000 выполнена в форм-факторе раскладушки. Этот камерофон обладает расширенными функциями беспроводного доступа в Интернет через WAP-браузер версии 2.0 и поддержкой GPRS класса 10. Поддержка MMS позволяет обмениваться мультимедийными сообщениями, содержащими изображения, мелодии и видео, а наличие Java дает возможность устанавливать новые игры и другие полезные программы.

Пользовательский интерфейс LG F3000 был серьезно переработан — теперь он полностью анимирован и содержит большое количество настроек и спецэффектов. У телефона появилась функция «Caller Groups», которая позволяет просматривать и редактировать списки групп. Пользователь может разбить телефонную книгу на определенные разделы: «Семья», «Коллеги», «Друзья» и т. д. При этом можно присвоить каждому из них собственный сигнал вызова, иконку или настроить анимацию. Благодаря вместительному аккумулятору телефон может проработать до 200 часов в режиме ожидания и до трех часов в режиме разговора.

Слайдер LG S5200 с 1,3-мегапиксельной камерой обладает возможностью проигрывания видео. TFT-дисплей телефона с разрешением 128x160 может отображать 262 000 цветов. Как и все устройства этого класса, LG S5200 поддерживает 64-голосную полифонию.

Возможности MP3-плеера не претерпели существенных изменений: в меню настроек можно просмотреть плейлист (все имеющиеся музыкальные файлы — MP3, AAC, AAC+, WMA). LG S5200 может записывать видео и предлагает широкий выбор эффектов для фото. Как и у большинства CMOS-модулей, качество снимков напрямую зависит от освещения. Если свет естественный, снимок будет хорошим, в противном случае модуль начинает задумываться и ошибаться с автонастройками.

Что касается караоке, то на телефоне вы найдете три популярные песни: «Черный ворон», «Песню про зайцев» и «Белые розы», которые есть во всех последних моделях. Кроме них можно загрузить еще около сотни композиций с сайта WOW LG (<http://ru.wowlg.com/ru>). ■ ■ ■

communications

Consumer Analysis Group

Продвинутые женщины и старики

По данным опроса, проведенного независимой исследовательской компанией Consumer Analysis Group во Франции, Германии, Италии, России, Южной Африке, Испании, ОАЭ и Великобритании, россияне лидируют в Европе по числу любителей техники. Отвечая на вопрос о своем отношении к высоким технологиям, 37% опрошенных россиян заявили, что любят технические новинки и те бонусы, которые они предоставляют.

Большинство россиян хотели бы постоянно иметь при себе телефон, высокоскоростной доступ в Интернет, электронную адресную книгу, музыку, фото- или видеокамеру, средства спутниковой навигации и мобильные игры. Они считают, что это сделает их жизнь веселее (54%) и проще (53%), а также поможет поддерживать связь с родными (48%). Российские респонденты считают, что

возможность постоянного подключения к цифровым услугам связи и развлекательным сервисам окажет позитивное влияние на их жизнь.

Интересно, что ситуация в России парадоксальным образом не соответствует привычному стереотипу «мальчишки и их игрушки». Российские женщины являются самыми активными пользователями цифровой фотографии в Европе: 45% из них заявляют, что хотели бы всегда иметь при себе цифровой фотоаппарат. Аналогичное отношение у россиянок к музыке: 33% из них желают постоянно иметь возможность загружать мелодии из Интернета. При этом 20% жителей Петербурга и лишь 4% москвичей отметили, что не смогли бы отказаться от этой услуги.



Неожиданными оказались и результаты опроса в отношении старшего поколения. Похоже, что пожилые россияне пристрастились к своим техническим игрушкам намного быстрее, чем представители других возрастных групп: 82% владельцев мобильных телефонов в возрасте 60–69 лет заявили, что им было бы сложно или невозможно обойтись без своих сотовых. А целых 84% «онлайновых старииков» отметили, что им было бы сложно или невозможно обойтись без Интернета. ■■■

D-Link

Безопасная изоляция

Применение неуправляемых коммутаторов зачастую приводит к возникновению проблем, связанных с незащищенностью рабочих станций конечных пользователей от внешних атак. Наилучшим решением проблемы, конечно, является установка на уровне доступа управляемых коммутаторов. Тем не менее даже владельцы небольших сетей, построенных на неуправляемых свитчах, смогут решить проблему разграничения трафика.

Текущие версии неуправляемых коммутаторов DES-1008D и DES-1016D компании D-Link позволяют путем аппаратных модификаций изолировать порты, к которым подключаются ПК. В результате передаваемая ими информация пересыпается только на один так называемый uplink-порт, ведущий к магистрали сети провайдера и далее в Интернет — трафик пользователей изолируется друг от друга. ■■■



Материалы подготовил Дмитрий Шульгин

Сотовые сети

Распределили риски

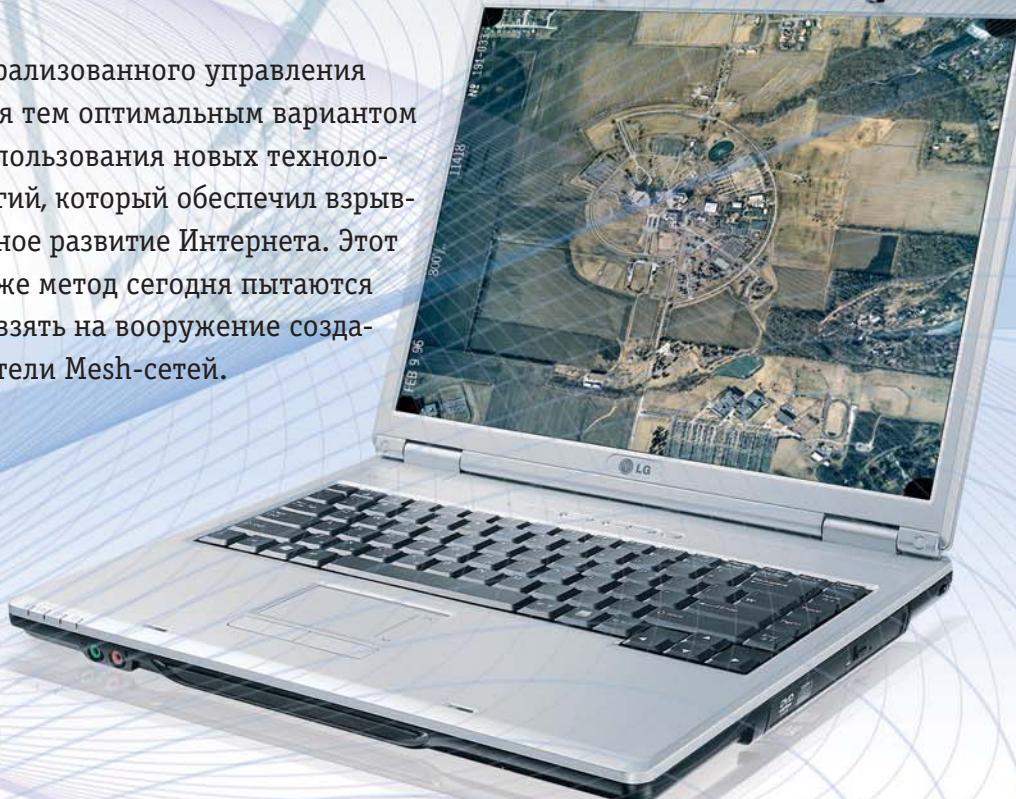
В последнее время дела у операторов «большой тройки» идут не так гладко, как это бывало в прежние времена. Объясняется это в конечном итоге тем, что стандарт GSM отжил свое и должен уйти в прошлое. Искусственное торможение с выдачей операторам лицензий на стандарт 3G вынуждает крупнейших игроков российского рынка связи топтаться на месте. «Билайн» и «Мегафон» в этой ситуации сделали ставку на EDGE и активные пиар-кампании, призванные популяризовать неголосовые услуги, доступные в рамках стандарта GSM.

МТС решила распределить риски сразу по нескольким проектам. Во-первых, «Мобильные ТелеСистемы», хоть и с опозданием, но все-таки разворачивают сети EDGE. Во-вторых, МТС запустила новый сервис i-mode, который должен повысить лояльность абонентов. В-третьих, компания решила продвигать в России сервис BlackBerry, столь популярный в США. Наконец, не ограничиваясь областью сотовой связи, МТС начала развертывание в Москве сети Wi-Fi, состоящей из 300 хотспотов. ■■■

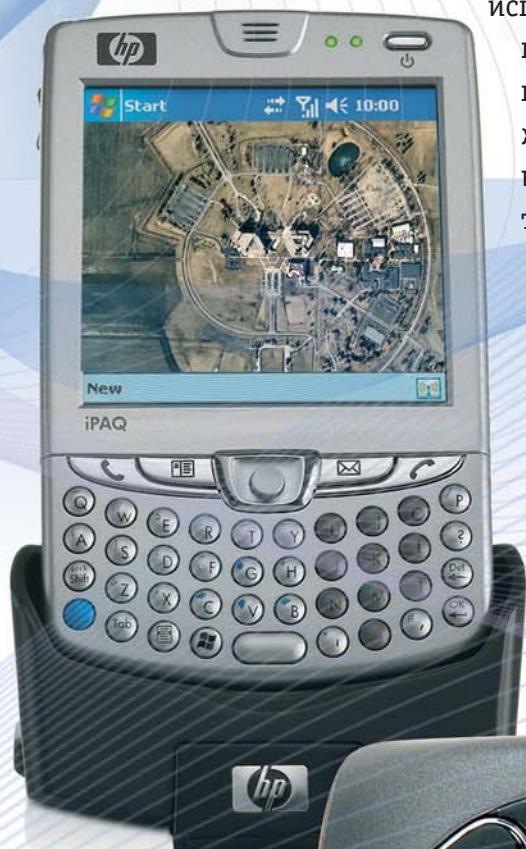


Беспроводное равноправие

Отказ от централизованного управления сетью оказался тем оптимальным вариантом использования новых технологий, который обеспечил взрывное развитие Интернета. Этот же метод сегодня пытаются взять на вооружение создатели Mesh-сетей.



Wireless Mesh Networks



Сети PMP

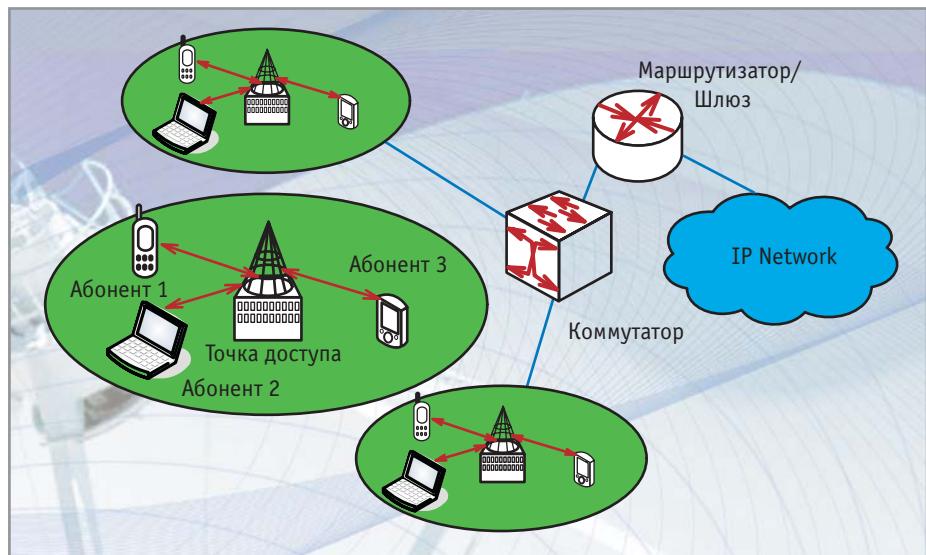
Доминирующими участниками рынка услуг широкополосного беспроводного доступа на данный момент являются производители оборудования стандартов Wi-Fi и WiMAX. Разумеется, между этими двумя направлениями беспроводного доступа есть большие различия — как по области применения, так и по техническим особенностям, тем не менее концептуально сети Wi-Fi и WiMAX отличаются незначительно. Традиционным вариантом развертывания беспроводных сетей является такой, когда все абоненты связываются не напрямую, а посредством централизованной станции: точка доступа — для Wi-Fi; базовая станция — для WiMAX. Такая инфраструктура называется PMP (Point-to-Multipoint — точка-многоточие), она реализована во многих системах радиосвязи (схема 1).

При данной организации сети точки доступа формируют вокруг себя зоны обслуживания — так называемые ячейки. Мобильные абоненты, находящиеся в определенной ячейке сети, привязываются к соответствующей точке доступа и уже через нее обмениваются данными друг с другом. Точки доступа, в свою очередь, соединены между собой посредством проводной инфраструктуры (чаще всего по Ethernet-кабелю через коммутаторы). Кроме того, базовые станции имеют проводной доступ и к различным внешним сетям, в частности к Интернету.

Вышеописанная сетевая структура PMP обладает своими преимуществами, но также имеет и целый ряд существенных недостатков. Тем не менее PMP давно уже зарекомендовала себя на практике в качестве простого и надежного решения.

Ячеистая топология

Однако в определенных условиях возможность прокладывания кабеля к точкам доступа либо затруднена по объективным причинам, либо вообще неразумна по каким-либо критериям (время развертывания, стоимость и пр.). Для преодоления ограничений сетей PMP многие производители телекоммуникационного оборудования, среди которых можно выделить такие известные компании, как BelAir Networks, Firetide, Tropos Networks, Microsoft, приступили к разработке и развертыванию Mesh-сетей.



▲ Схема 1. В традиционном варианте беспроводных сетей абоненты связываются друг с другом посредством централизованной станции

Термин Wireless Mesh Networks (WMN) в широком смысле обозначает беспроводные сети, образуемые из связанных по ячеистой топологии равноправных узлов (схема 2). В этой сетевой структуре нет централизованного главенствующего узла — напротив, WMN представляет собой распределенную систему, в которой каждый из составляющих узлов обладает одинаковыми правами и функциональными возможностями.

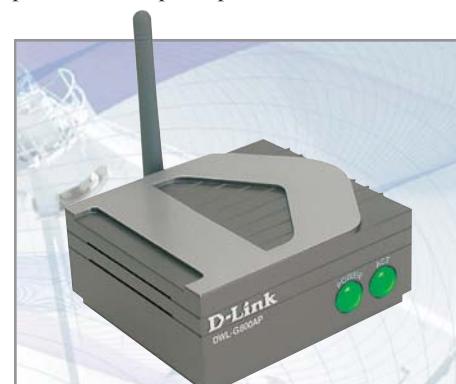
Узлы сети, которые не могут слышать друг друга (1-й и 5-й на схеме 2), соединяются посредством других узлов (через 2-й узел или окружной маршрут по точкам 3, 4 и 6). В этой инфраструктуре существует множество альтернативных маршрутов от отправителя до получателя информации. Причем их количество увеличивается по мере добавления в сеть новых узлов, как в Интернете.

Каждый маршрут состоит из определенного количества хопов (hop — прыжок, скачок). Так называют, согласно устоявшейся терминологии, прямое соединение двух узлов либо элементарную меру расстояния при передаче информации между конечными узлами. К примеру, маршруты 1-2-4 и 1-3-4 состоят из двух хопов, или, другими словами, узел 1 удален от узла 4 на два скачка. Ключевая терминология в WMN связана с соседством: соседними называются узлы, находящиеся на расстоянии одного хопа друг от друга.

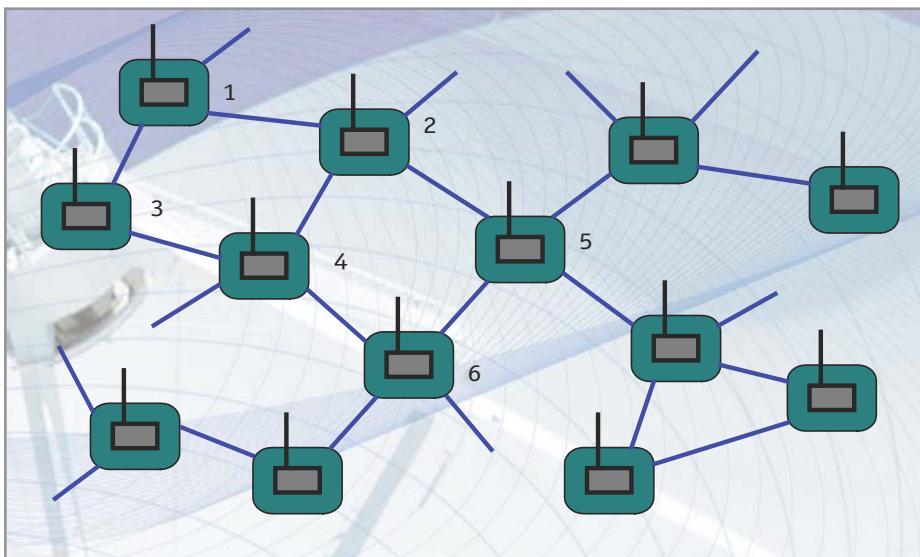
В узком смысле, применительно к практической реализации беспроводных

сетей типа Wi-Fi и WiMAX, WMN следует рассматривать в качестве альтернативы традиционному PMP. В таком контексте термин WMN описывает сетевую структуру, в которой точки доступа замещены магистральными узлами — Mesh-маршрутизаторами. Эти роутеры образуют беспроводную транспортную Mesh-сеть для предоставления мобильным абонентам интегрированного доступа к внешним сетям, оснащенным терминалами различного уровня (схема 3).

Отдельные группы равноправных мобильных абонентов, в свою очередь, также составляют между собой локальные беспроводные Mesh-сети. Такие абоненты получили название Mesh-клиентов, а соответствующие им клиентские сети часто называют сетями типа Ad-Hoc. И хотя сегодня в области телекоммуникаций термины Mesh и Ad-Hoc часто трактуются одинаково, их все же стоит различать. Характеристики WMN позво-



▲ DWL-G800AP Wireless Range Extender выступает в роли моста между беспроводной сетью и Ethernet



▲ Схема 2. Mesh-сеть является распределенной системой равноправных узлов

»ляют рассматривать их скорее в качестве расширенной версии сетей Ad-Hoc, опыта и методики которых в настоящее время заимствуются при развертывании WMN. Однако WMN являются более гибкими и функциональными, нежели сети Ad-Hoc, что требует нетривиального подхода к проектированию Mesh-сетей.

Роутеры и клиенты

В WMN беспроводные Mesh-клиенты могут связываться как непосредственно друг с другом, так и с маршрутизаторами транспортной сети доступа. Для этого радиоинтерфейсы клиентов и маршрутизаторов должны быть одинаковы (например, стандарта IEEE 802.11g). Помимо этого к транспортной сети могут быть напрямую подключены стандартные системы радиосвязи и проводные пакетные сети.

Маршрутизаторы обладают минимальной мобильностью, и магистральные радиолинии между ними должны

быть выполнены по одинаковой радиотехнологии; наиболее часто для этих целей в настоящее время применяются технологии IEEE 802.11 и IEEE 802.16. Маршрутизаторы с функциональностью шлюза могут предоставить клиентам доступ в Интернет и другие внешние IP-сети. С другой стороны, работая в качестве моста, маршрутизаторы обеспечивают интеграцию WMN с существующими беспроводными сетями WiMAX, Wi-Fi, сотовыми системами связи и т. д.

Mesh-маршрутизаторы могут быть выполнены в виде компактного встраиваемого специализированного оборудования. Также они могут представлять собой ноутбуки и персональные компьютеры универсального назначения. Мобильные Mesh-клиенты могут осуществлять маршрутизацию и функции конфигурирования сети самостоятельно, без участия в этих процессах стационарных маршрутизаторов. Одновременно клиенты предоставляют своим конечным пользователям различные приложения. Однако функции шлюза/моста в клиентах не предусмотрены. Кроме того, в клиентах реализуется лишь один беспроводной интерфейс в пределах образуемой ими сети Ad-Hoc. Поэтому оборудование и программное обеспечение клиентов должны быть значительно проще по сравнению со стандартными маршрутизаторами.

Надежность и простота

Конъюнктура рынка беспроводных технологий сулит Mesh-сетям самые радуж-

ные перспективы ввиду их очевидных преимуществ перед существующей сегодня инфраструктурой РМР. Прежде всего, WMN обеспечивают повышенную надежность связи. Так, если соединение между двумя конечными узлами по какой-либо причине будет повреждено, то связь все равно установится по альтернативному пути через один либо несколько других узлов.

Относительная простота настройки WMN позволяет значительно сократить время, необходимое для развертывания новой сети. Соединения в WMN устанавливаются автоматически, автономно и динамически по мере добавления в сеть путем простой активации (включения) новых устройств. Впервые присоединяемым к сети узлам не требуется знать априорную информацию о сетевых параметрах. Более того, WMN обеспечивают и значительную экономию мощности при передаче данных через множество промежуточных узлов.

Отсутствие стандарта

Гибкие и интеллектуальные WMN-сети с их впечатляющими возможностями не лишены и существенных проблем. Главной из них, несомненно, является отсутствие единых стандартов. Нельзя сказать, что не было попыток в разработке единых спецификаций для WMN соответствующими компетентными организациями, в частности IEEE. Проблема заключена в широком диапазоне применения существующих продуктов WMN, каждый из которых предназначен для конкретных специфичных условий работы. То есть в данный момент нельзя разработать такой стандарт, который бы специфицировал одновременно все возможные реализации использования Mesh-сетей.

Кроме того, пропускная способность WMN используется неэффективно. Помимо выделения полосы под служебную информацию, необходимую для маршрутизации, в сетях WMN пропускная способность узла может делиться между передачей собственно пользовательских данных и служебным информационным обменом с внутренними узлами сети. Данная ситуация усугубляется проблемой «скрытого узла», когда два узла не слышат друг друга.



▲ U.S.Robotics Wireless MAXg Bridge выполняет роль посредника, соединяющего две локальные сети

» га, но каждый из них в отдельности слышит третий узел. В случае одновременной передачи данных этими двумя узлами через третий между ними возникает взаимная интерференция.

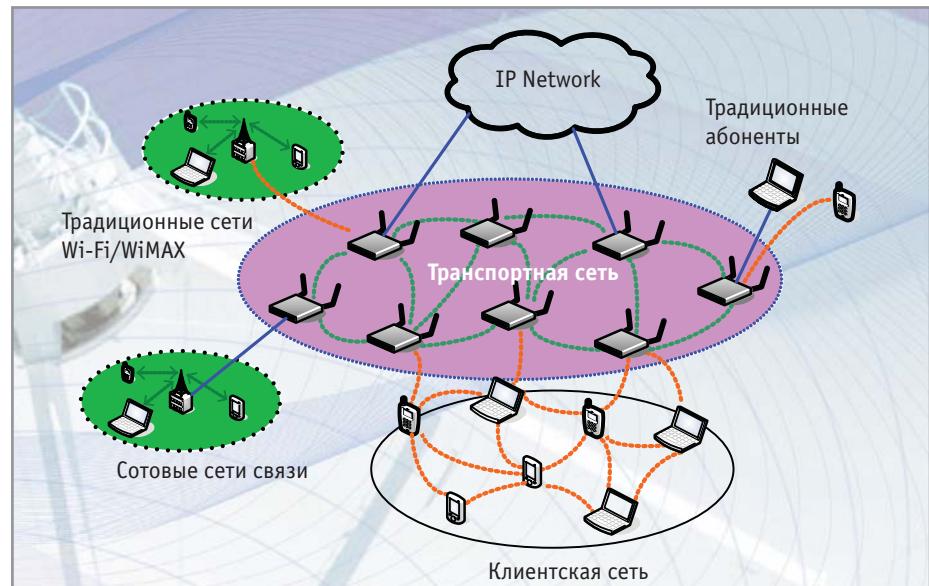
В WMN условия радиосвязи и многократная ретрансляция передаваемой информации вносят существенную задержку, которая к тому же не является постоянной. Для упорядочивания пакетов на приемной стороне должна использоваться буферизация. Однако переполнение буфера приемника приводит к стиранию его содержимого. Потери пакетов могут происходить также и в радиоканале. Такие последствия крайне нежелательны при передаче услуг реального времени.

Преодоление проблем обеспечения требований QoS для того или иного типа трафика видится в разработке оптимального протокола маршрутизации, который производил бы детерминированный выбор канала на основании измерения мощности принимаемого сигнала, задержек, пропускной способности и вероятностей ошибок. Таким образом, имелась бы возможность эффективно управлять путями следования пакетов, задержками передачи, очередями.

Таким образом, множество проблемных вопросов должно быть решено прежде, чем реализовывать проекты WMN-сетей станет выгодно для коммерческого использования. Эти вопросы затрагивают большинство уровней эталонной модели взаимодействия открытых систем, и каждый из протоколов должен быть специализирован и приспособлен именно для WMN. Корректно спроектированная и реализованная WMN-сеть обладает всеми преимуществами Интернета и отражает концепцию современной сети связи — гибкой, масштабируемой, прозрачной, совместимой, надежной, безопасной и интеллектуальной.

Что происходит на MAC-уровне

Какая бы техника ни применялась на физическом уровне, для использования преимуществ последнего тщательным образом должны быть спроектированы протоколы вышележащих уровней, особенно типа MAC.



▲ Схема 3. Магистральные маршрутизаторы образуют беспроводную транспортную Mesh-сеть, лежащую в основании инфраструктуры связи

Классические MAC-протоколы ограничены лишь ближайшими узлами, в то время как протоколы маршрутизации заботятся об обеспечении многоскакковой связи. Такой подход упрощает разработку MAC-протокола, так как именно он и протокол маршрутизации разделены по уровням и прозрачны друг для друга. Данный метод не пригоден к использованию в WMN, поскольку на процессы передачи и приема данных отдельным узлом влияют не только соседние узлы, но также те, которые находятся на расстоянии двух и более скакков друг от друга.

В WMN не предусмотрено централизованного управления, поэтому функции MAC-уровня должны быть равномерно распределены и скоординированы протоколом среди всех узлов, коллективно участвующих в информационном обмене. Таким образом, MAC-протокол должен обеспечивать совместное участие в передаче данных всех узлов WMN, а также возможность связи отдельного узла с другими соседними узлами.

К тому же на MAC-уровне должна реализовываться самоорганизация сети. При этом MAC-протоколу необходимо иметь сведения о сетевой топологии, которые помогут улучшить взаимодействие узлов, находящихся друг от друга на расстоянии множества скакков. При определенных условиях сетевая самоорганизация на основе управления мощностью может оптимизировать топологию сети, уменьшить

интерференцию между узлами и тем самым увеличить емкость Mesh-сети.

Наконец, на характеристики протокола MAC-уровня существенно влияет и поддержка мобильности узлами сети в силу динамически меняющейся конфигурации WMN. Для адаптации к мобильности узлам опять же следует обмениваться информацией и данными о топологии Mesh-сети.

В сети WMN клиенты и маршрутизаторы обладают отличающимися показателями мобильности и расхода мощности. И одинаковые решения по организации и развертыванию распределенной инфраструктуры могут по-разному работать в клиентских и магистральных подсетях. Поэтому MAC-протокол WMN должен выполнять как функции масштабируемости, так и функции объединения гетерогенных узлов сети.



▲ Маршрутизатор HotPort 3100 Series компании Firetide разработан для построения Mesh-сетей

» Масштабируемость WMN может быть отражена на MAC-уровне двумя путями. Первый из них заключается в усовершенствовании уже существующих или же предложении и разработке новых MAC-протоколов для увеличения пропускной способности между конечными узлами, когда на каждом из них будет организован только один единственный канал. Второй путь — разработка протокола, который обеспечивает передачу информации каждым узлом сразу по нескольким параллельным каналам.

Интеграция

Разработчики WMN стремятся к интегрированию с Интернетом, поэтому IP принят в них как протокол сетевого уровня. Однако протоколы маршрутизации для WMN весьма специфичны, и их разработка — непростая инженерная задача с различными критериями и множеством параметров.

Во-первых, протокол должен гарантировать надежную доставку сообщений в случае потери канала. Также он должен равномерно распределять информационную нагрузку и быть масштабируемым, то есть не ухудшать производительность всей сети при ее расширении. Критерии выбора протоколом маршрута должны быть оптимальными, учитывающими качество соединений и другие показатели MAC-уров-

ня. Все это усложняется маршрутизацией для многоадресных приложений и применением в сети узлов с поддержкой нескольких радиоинтерфейсов.

Традиционно принято считать, что маршрутизация выполняется протоколом сетевого уровня. Но выяснилось, что такой подход не эффективен в WMN, где возникает необходимость отображения показателей MAC-уровня на протокол маршрутизации. Таким образом, в WMN объединение функций маршрутизации и MAC позволит добиться существенных улучшений как собственно протокола маршрутизации, так и суммарных характеристик сети.

Кроме того, при разработке протокола маршрутизации обязательно необходимо принимать во внимание различия маршрутизаторов и клиентов между собой. Говоря другими словами, эффективный протокол должен адаптивно поддерживать оба упомянутых типа узлов сети WMN.

Некоторые из разработанных к настоящему моменту протоколов маршрутизации для WMN в той или иной степени основаны на уже зарекомендовавших себя Ad-Hoc-протоколах. Так, Mesh-маршрутизаторы компании Firetide основаны на протоколе TBRPF, Mesh-сети корпорации Microsoft построены на основе DSR, а протокол AODV был взят на вооружение многими другими компаниями.

Транспорт

До сих пор сетевой индустрией не было представлено специального транспортного протокола для сетей WMN. Но за последнее десятилетие были разработаны и внедрены различные транспортные протоколы для проводных и беспроводных сетей. В частности, множество надежных протоколов транспортного уровня было представлено для сетей Ad-Hoc. Поэтому, пре-небрегая отличиями WMN и Ad-Hoc, имеет смысл указать общие характерные особенности, необходимые для учета при реализации транспортного протокола сетей WMN.

Протоколы транспортного уровня сетей Ad-Hoc/WMN могут быть классифицированы на две группы: варианты и модификации TCP и совершенно новые транспортные протоколы. Первые представляют собой расширенные версии классического TCP для проводных сетей, вторые — надежный транспортный механизм, проектирующийся с нуля с целью обхода проблем TCP.

Важно, чтобы расширенные протоколы TCP имели минимальное воздействие на классический TCP. Так, при доступе узла WMN в Интернет между конечными узлами будут существовать как беспроводные, так и проводные соединения, что требует совместной работы расширенного TCP WMN и классического «проводного» TCP.



Физический уровень WMN

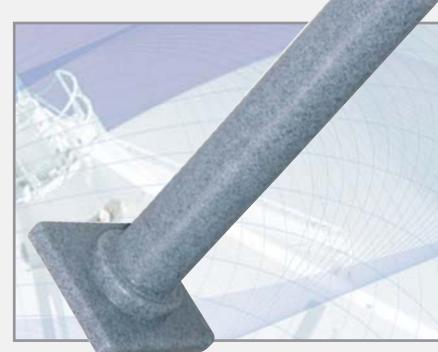
Использование антенн и адаптивных решеток

Для грамотной реализации WMN на физическом уровне необходимо обеспечить повышенные скорости передачи и усовершенствовать сами принципы обработки сигналов и информации. Комбинации различных методов кодирования и модуляции позволяют организовать высокоскоростную радиосвязь на относительно дальних дистанциях (вне прямой видимости). В таких случаях применяется прогрессивная технология OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiple-
xing) — мультиплексирование с ортогональным частотным разделением сигналов. Разнесение антенн и адаптивных антенных решеток в WMN позволит противо-

стать взаимной интерференции и нежелательным последствиям многолучевого распространения — федингу (затухание сигнала), межсимвольной интерференции, — что в итоге выразится в увеличении емкости сети.

Однако широкое распространение в WMN таких антенных систем сдерживается их сложностью и высокой ценой. Поэтому рациональнее использовать в этой области недорогие направленные антенны, которые в силу разнесения диаграмм направленности более пригодны в борьбе с сильной интерференцией. В целом же в WMN применяются известные и зареко-

мендovавшие себя на практике принципы радиосвязи.



▲ Направленная антenna SMCANT-DI145 компании SMC с коэффициентом усиления 14,5 dBi

» Также WMN должны быть интегрированы с различными беспроводными сетями стандартов IEEE 802.11, IEEE 802.15, IEEE 802.16 и т. д. Характеристики этих сетей отличаются ввиду разной их емкости, механизмов контроля над ошибками, протоколов MAC и маршрутизации. Такая гетерогенность делает весьма неэффективным использование одинакового транспортного протокола сразу во всех сетях. Применение именно разных транспортных протоколов, например модификаций TCP, сделает интеграцию цельной и более экономной.

В целях уменьшения воздействия сетевой асимметрии на характеристики транспортного протокола следует заниматься оптимизацией межуровневого взаимодействия. Так, на MAC-уровне следует раздельно работать с TCP-данными и пакетами квитанций. Дополнительно к этому на MAC-уровне часто оправданно применение эффективных методов контроля над ошибками.

На прикладном уровне, с одной стороны, должны быть разработаны алгоритмы для поддержки существующих приложений Интернета, особенно услуги реального времени, с учетом особенностей беспроводной природы WMN. С другой стороны, могут внедряться специфичные, уникальные для WMN, приложения — с целью реализации преимуществ и услуг, которые не могут быть предоставлены конечным пользователям в других существующих сетях связи.

Альтернатива кабелю

Таким образом, в развитии WMN важно преодоление ограничений и улучшение характеристик существующих традиционных сетей WLAN, WMAN и др. Поэтому в последнее время наблюдается стремительный прогресс в этой области во многих странах мира, в которых уже развернуто и испытывается большое количество подобных сетей.

В качестве самого свежего примера можно привести Mesh-сеть, которую компания Firetide открыла осенью 2005 года в Нью-Мексико: около тысячи узлов связи обеспечивают здесь покрытие территории площадью 103 квадратные мили.

Корпорация Intel в 2005 году представила свой первый вариант нового

стандарта беспроводной Mesh-сети 802.11s. Проект Intel опирается на существующие стандарты, такие как протоколы беспроводной связи 802.11a/b/g и безопасности 802.11i, и полностью совместим с ними.

Не собирается отставать от своих океанских собратьев и Европа. Так, весной 2005 года компания Smart Telecom и муниципальный совет английского города Корка объединили усилия для создания самой крупной в Старом свете Mesh-сети, которая охватила 1,5 км² центральной части городских кварталов. Новая публичная сеть позволила входить в Глобальную сеть на всей площади покрытия, а не только вблизи отдельных хотспотов в кафе или гостиницах. Само-конфигурирующаяся Mesh-сеть работает с поддержкой всех существующих стандартов Wi-Fi — 802.11a/b/g.

А компания Strix Systems вообще собирается охватить беспроводной Mesh-

сетью всю Македонию — это будет первая в мире широкополосная сеть национального масштаба, построить которую взялся македонский сервис-провайдер On.Net. Strix Systems уже развернула Mesh-сеть в столице Македонии Скопье. Аналогичное оборудование Strix Systems уже используется для видеонаблюдения в 108-мегабитной беспроводной сети мадридского аэропорта.

Основываясь на этих примерах, можно сделать вывод, что сети WMN пригодны не только в качестве более гибкой альтернативы кабелю или ВОЛС в масштабах города или там, где не хватает возможностей локальных сетей Wi-Fi. Сфера их практического применения при должной оптимизации характеристик Mesh-сетей могут оказаться гораздо шире, чем мы представляем себе это сегодня.

■ ■ ■ Евгений Золотарев



TBRPF/DSR/AODV

Секретные протоколы

Протокол маршрутизации Firetide на сегодняшний день является одним из самых эффективных инструментов создания Mesh-сетей. В сотрудничестве с американской организацией SRI International (Менло-Парк, Калифорния, США) Firetide разработала современный алгоритм управления сетей ячеистой топологии, основанный на протоколе TBRPF (Topology Broadcast Based On Reverse-Path Forwarding). Каждый узел вычисляет исходное дерево (путь ко всем достижимым узлам сети), основываясь на частичной топологии — информации, сохраненной с использованием алгоритма Dijkstra. Чтобы минимизировать нагрузку, каждый узел сообщает только часть его исходного дерева соседям. TBRPF позволяет периодически обновлять информацию, чтобы держать все соседние узлы в курсе изменений, происходящих в сети.

DSR (Dynamic Source Routing — динамическая маршрутизация по источнику), используемый в сетях корпорации Microsoft, представляет собой очень простой и эффективный протокол маршрути-

зации, разработанный для управления мобильными узлами. DSR обеспечивает полную самоорганизацию и самоформирование сети без необходимости в посторонней администрации. Протокол составлен из двух основополагающих механизмов — открытия и обслуживания маршрута, которые позволяют узлам сети обнаруживать и поддерживать произвольные пути движения данных.

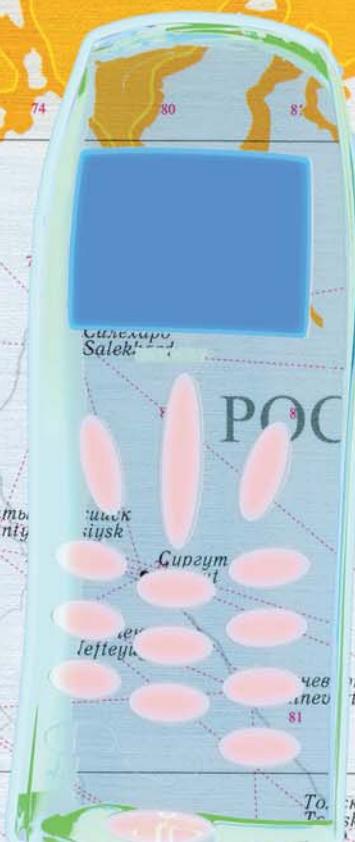
Одним из самых молодых протоколов на сегодняшний день является AODV (Ad-Hoc On-Demand Distance Vector) — дистанционно-векторная маршрутизация по требованию. Он обеспечивает быструю адаптацию узлов сети к динамическим условиям связи. С помощью AODV мобильные узлы могут получать информацию о новых маршрутах данных в режиме реального времени, при этом не требуется постоянная поддержка тех путей, которые не находятся в активной фазе коммуникации.

AODV позволяет мобильным узлам сети своевременно реагировать на нарушения путей связи и другие изменения топологии.

Мобильная либерия

MVNO (Mobile Virtual Network Operator)

С аббревиатурой MVNO отечественный пользователь до сих пор практически не сталкивался. Но в 2006 году у нас должен появиться первый сотовый «виртуал» общероссийского масштаба.



На карте Африки существует небольшое по территориальным размерам, но весьма примечательное государство — Либерия. В сфере телекоммуникаций страна эта кроме географического домена .LR особенно ничем не выделяется, зато обладает самым большим в мире морским торговым флотом. В силу того что в Либерии установлены самые низкие в мире налоги и пошлины на регистрацию судов, формально под флагами этого африканского государства плавают корабли разных стран мира, в том числе, кстати, и множество российских коммерческих судов.

Так что Либерию мы смело можем назвать самым удачливым в мире виртуальным морским бизнес-оператором. Что же касается бизнеса телекоммуникационного, то рождение, становление и расцвет сотовых виртуальных операторов происходит, с одной стороны, гораздо динамичнее, но с другой — менее заметно для окружающих. В качестве примера такой мобильной Либерии можно назвать общеевропейского оператора TELE2. »

» Бизнес виртуальный, а деньги реальные

Финансовая модель виртуального мобильного операторства достаточно прозрачна. Условно ее можно описать как некий брачный контракт двух компаний, где одна фирма обладает достаточной финансовой мощью для проведения рекламной и PR-раскрутки вновь создаваемого бренда, а другая имеет развитую инфраструктуру.

На первый взгляд может показаться, что мы имеем дело с типичным случаем «неравного брака», потому как тот партнер альянса, на сети которого собирается развиваться виртуальный оператор, вроде бы не получает заметных выгод. На деле же оказывается, что любой сотовый оператор тратит более трети своих доходов на, так сказать, «подогрев атмосферы». Иными словами, поддержание уровня существующего бренда на должной высоте любой телекоммуникационной компании обходится недешево. Для этого в ход идут различные способы — от широко- масштабных рекламных акций по снижению стоимости разговоров до коренного изменения имиджа всей компании (например, «Билайн»). В случае же подписания «брачного контракта» с виртуальным оператором все расходы по раскрутке и поддержанию имиджа ложатся на плечи «младшего» партнера в этой сделке.

Более того, виртуальный оператор, кроме всего прочего, еще и выкупает у оператора реального большие объемы трафика, пусть даже и по оптовым ценам. Таким образом, мы получаем далеко не «неравный брак», и даже не «брак по взаимной любви», а вполне равноправный «брак по расчету», который, если верить статистике, имеет все шансы оказаться удачным и даже счастливым.

Тут, однако, стоит отметить, что богатые сотовые «невесты» в России на текущий момент к возможности подобных союзов относятся весьма и весьма скептически. Ни один из отечественных GSM-операторов пока не видит реальной экономической выгоды от подобного сотрудничества. Более того, каждый представитель большой российской GSM-тройки совершенно независимо, но вполне твердо заявляет, что ему пока не хватает мощностей для подключения собственных клиентов, и думать о том,

чтобы впустить в свои сети еще и «виртуалов», явно рановато.

Потенциальные «женихи», которых на сегодняшний день в России можно уже насчитать около десятка, вполне резонно выдвигают убедительные аргументы в виде постоянного снижающегося показателя с гордым наименованием ARPU (Average Revenue Per Unit — средняя выручка с одного клиента). По мнению «виртуалов», реальные операторы, вместо того чтобы гнаться за количеством абонентов, должны стремиться к их большей лояльности, то есть к тому, чтобы абонент, один раз подключившись к сотовой сети, уже не ушел от нее никуда и никогда.

Третье поколение

Как утверждал в одном из своих интервью президент компании «Евросеть» Элдар Разроев, третье поколение мобильной телефонии — наиболее плодотворная среда для существования виртуальных сотовых операторов. Дело в том, что в сетях 3G, приход которых сегодня предрекается примерно с тем же питетом, с которым в свое время пророчествовали о неизбежности наступления эры всемирного коммунизма, в явном виде существует так называемая «проблема двух третей».

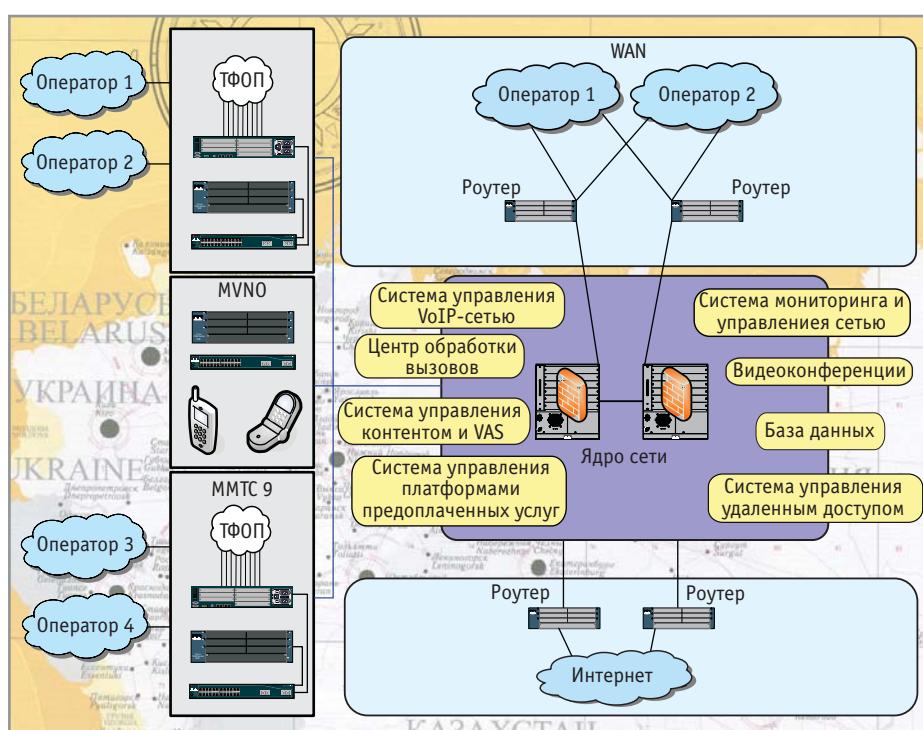
Как показывает опыт развития мобильной телефонии, стоимость любой коммуникационной услуги сегодня сни-

жается примерно на 10% в год. К 2008–2010 годах операторы будут вынуждены продавать телефонный трафик большим оптом или вообще торговать «на вес», отдавая неограниченные объемы трафика по фиксированным ценам. Кстати говоря, уже сейчас мы можем наблюдать безлимитные тарифы у отдельных операторов. Источником прибыли в этой ситуации станут дополнительные услуги, доля которых в общем бизнесе оператора не должна быть меньше двух третей.

Элдар Разроев совершенно искренне считает, что увеличить объем дополнительных услуг в структуре продаж крупных сотовых сетей способны лишь MVNO-операторы, ведь именно они в состоянии нащупать особые «нишевые» предложения, поскольку работают не на стратегическом уровне, а для конечного клиента.

«Таможня дает добро»

Еще в марте 2005 года в конце темного коридора российского законодательства о связи вдруг забрезжил яркий свет. Мининформсвязи выступило с законодательной инициативой: речь тогда зашла о том, чтобы узаконить реально сложившуюся на телекоммуникационном рынке ситуацию, когда виртуальные операторы уже работают, но никто не может понять, насколько это законно.



▲ Архитектура центрального узла связи компании «Евросеть»



Зарубежный опыт

Обойдем Европу!

Бизнес под кодовым наименованием «виртуальный оператор» в мире известен достаточно широко. Но в отличие от того подхода, который сегодня претворяет «Евросеть» в лице ЗАО «Электросвязь», зарубежные компании пытаются максимально точно сегментировать рынок, на котором они работают. Так, один из канадских операторов, сделав ставку на целевую аудиторию в возрасте 8-11 лет, выпустил на рынок аппарат Nokia в форме котенка с памятью на пять номеров. А компания Walt Disney Pictures в прошлом году вышла на рынок в качестве MVNO-оператора с уникальным предложением: вместе с услугой Disney он стала продавать своим абонентам телефон Firefly. Особенность этого аппарата состоит в том, что на нем есть всего две кнопки — «Папа» и «Мама». Понятно, что основную аудиторию Walt Disney также составляют дети 8-11 лет, и именно они должны стать основными потребителями услуг мобильной связи. В Европе ситуация с виртуальными операторами несколько иная. Здесь уже достаточно давно деятельность MVNO защищена соответствующей правовой базой. По оценкам аналитиков, доля подобных операторов на рынке мобильной телефонии составляет 20-25%. Крупнейшими игроками на сегодня являются британская Virgin Mobile и общеевропейская TELE2.



» К началу прошлого года в России уже реально работал первый российский MVNO — «Корбина Телеком», который, не обладая собственным частотным диапазоном, предоставлял услуги сотовой связи. «Корбина» использовала в Московском регионе сеть DAMPS компании «Вымпелком» и сети TELE2 в Кемерове и Ростове-на-Дону.

Кроме «Корбины» на отечественном рынке отметились «Кантриком», «Матрикс» и «Центральный телеграф», предоставляющие услуги мобильной связи на базе сети «Мегафона». Необходимо упомянуть еще одного виртуального оператора — «Джинс», который успешно работает на территории Украины.

Но принципиально новый виток в развитии российских MVNO начался именно в тот момент, когда Мининформсвязь выдало официальные разрешения на создание опытных зон виртуальных операторов компаниям «Евросеть» и «Народный мобильный телефон». И если фирму «НМТ» до этого момента никто не знал, то сеть магазинов «Евросеть» хорошо всем известна.

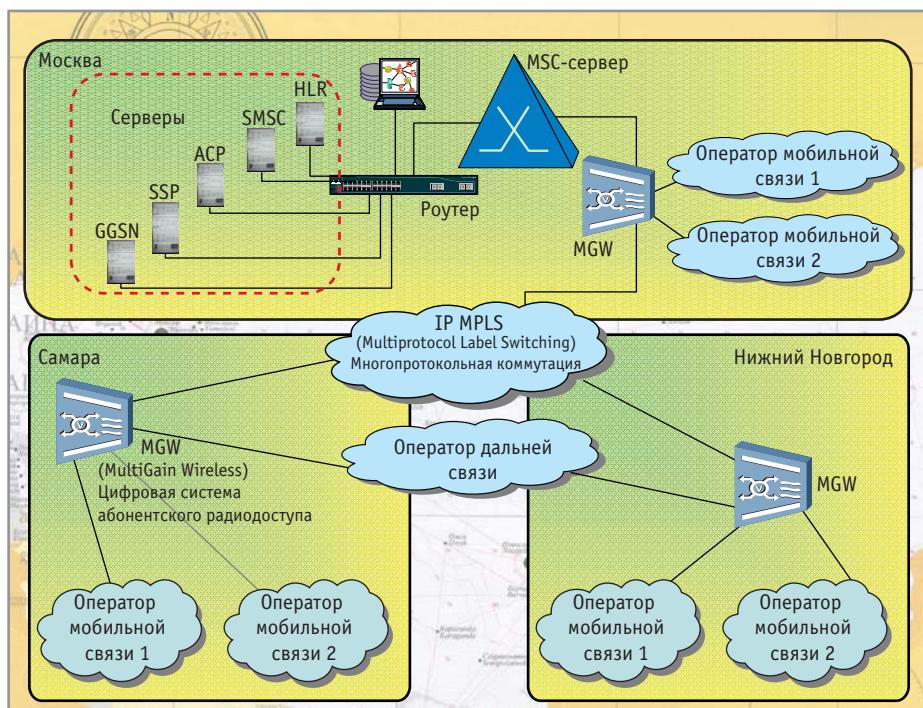
Делим шкуру неубитого медведя

Подход «Евросети» к телекоммуникационному бизнесу оказался настолько же серьезен, как и подход к бизнесу продаж телефонов. Еще в 2004 году в ее

состав вошла компания «Электросвязь», которая и была призвана реализовать все творческие планы «Евросети» в области связи. После получения от Мининформсвязи карт-бланша ЗАО «Электросвязь» заключило партнерские соглашения с крупнейшими межрегиональными коммуникационными компаниями — «Ростелеком», «Межрегиональный Транзит-Телеком», «Голден Телеком», «Южная телекоммуникационная компания». Сделано это было в максимально короткие сроки еще и потому, что решение Мининформсвязи представляло собой не разрешение, а предписание. По оценкам руководства «Евросети», в первый год коммерческой эксплуатации планируется привлечь более 100 тысяч клиентов.

ЗАО «Народный мобильный телефон», созданное при активной поддержке правительства Москвы, ставит перед собой несколько иные цели. В ее планы входит строительство в России полномасштабной сотовой инфраструктуры без базовых станций. Означает ли это появление в России четвертого, теперь уже «виртуального кита», подобного «Джинс» на Украине, покажет время.

Но несмотря на то что Мининформсвязь все-таки обратило свое законотворческое око на MVNO, большая часть проблем в этом вопросе так и осталась нерешенной. Так, например, совершенно не ясен правовой статус того »



▲ Структура виртуальной сотовой сети, реализованная компанией CompTek

» оператора, который не перепродает услуги реального под своим логотипом, а лишь использует выкупленные мощности и разрабатывает собственные тарифные планы. И еще более непростые взаимоотношения возникают в тех случаях, когда оператор, реальный в одном регионе, продвигает в другом услуги в качестве виртуального.

Как же она все-таки вертится?

С технической точки зрения организация работы виртуального оператора состоит в построении сети NGN (Next Generation Network — сети следующего поколения). Принципиально важным является то, что сеть эта строится не только для организации сотовой связи, но и для предоставления клиентам всего набора телекоммуникационных услуг. Принцип построения подобных сетей основан на концепции распределенного коммутатора и единого центрального узла управления. Такое решение позволяет оператору MVNO быть независимым от используемых оператором-носителем стандартов (GSM, CDMA и т. д.).

Ядро подобной сети включает в себя систему мониторинга и управления сетью, систему управления контентом, а также систему управления удаленным доступом. Кроме того, в зависимости от набора сервисов, в ядро сети могут быть включены платформы различных предпосылок (например, карты доступа), система управления сетью VoIP, система видеоконференций и т. д. Распределенный коммутатор представляет собой сетевое оборудование, размещенное в точках присутствия присоединяющихся операторов. Оборудование это соединяется между собой с помощью высокоскоростных транспортных каналов.

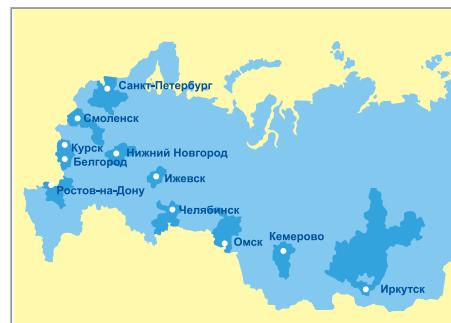
Распределенная сеть имеет как свои преимущества, так и вполне предсказуемые недостатки. К преимуществам распределенной структуры следует отнести отказоустойчивость и способность динамического перераспределения нагрузки в сети. Недостаток управления NGN-сетями вытекает из принципа централизованности. Единый центр управления должен быть защищен от сбоев, а его каналы связи с периферийными коммутаторами необходимо резервировать, что

влечет за собой дополнительные затраты. Тем не менее все эти затраты виртуального оператора составляют не более 30% реального, поскольку «виртуал» не тратит ни копейки на создание собственного беспроводного доступа.

Интересно, что проект MVNO, реализуемый «Евросетью», представляет собой практически единственный российский пример тесной интеграции отечественных IT-компаний в таких широких масштабах. Проект модернизации московского узла для ЗАО «Электросвязь» реализовал CompTek — один из технологических лидеров российского IT-бизнеса. Кроме того, «Евросеть», являясь поставщиком на территории России услуг спутниковой телефонной связи Thuraya, планирует в рамках своего проекта MVNO интегрировать для конечного абонента в одном федеральном номере все виды услуг телефонной связи — мобильной, спутниковой и фиксированной.

Не вширь, а вглубь

Ситуация на рынке российской мобильной связи сегодня довольно интересна. С одной стороны, стоимость услуг постоянно снижается, несмотря на оптимистичные заявления мобильных операторов, так что до уровня себестоимости осталось не так уж и далеко. С другой стороны, аналитики вполне резонно полагают

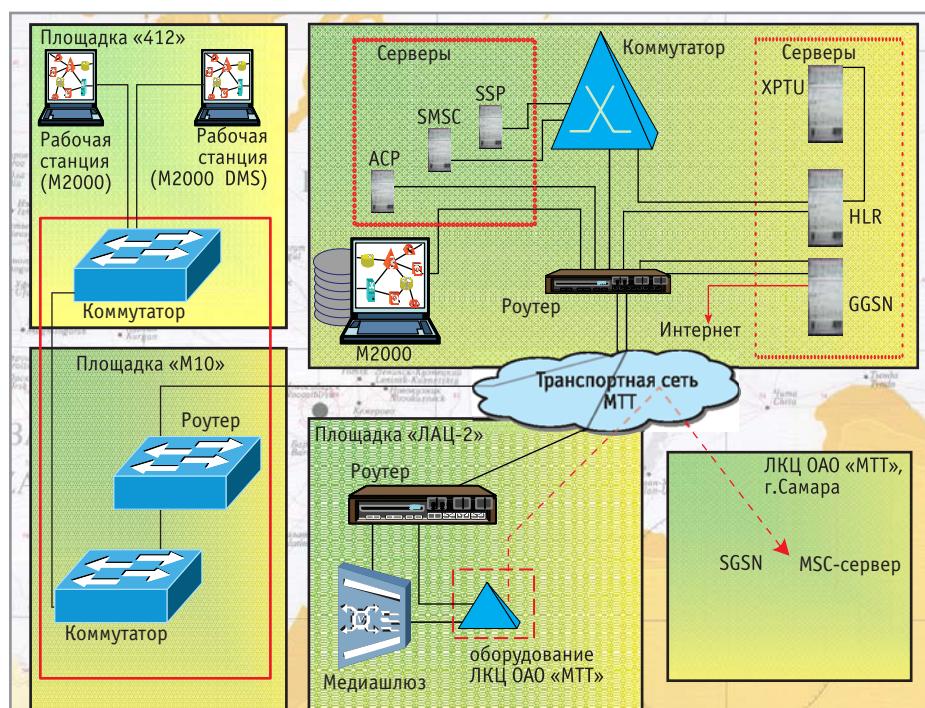


▲ Общеевропейский оператор TELE2 активно работает в регионах России

ют, что тенденция к снижению количества вновь подключающихся абонентов иллюстрирует тот факт, что эпоха развития мобильной телефонии в ширь близка к завершению. На карте России уже не осталось «белых» пятен мобильной связи. А это означает, что мобильная революция завершилась, и начинается эволюция.

Характерными чертами нового этапа развития сотовой связи будут, во-первых, расширение мобильного контента, и, во-вторых, максимально полная и четкая сегментация рынка. Именно сегментация должна привести к появлению большого числа виртуальных операторов, которые через какое-то время, интегрируясь друг с другом, станут способными создавать долгоживущие альянсы. И вполне возможно, что подобные объединения будут в состоянии на равных конкурировать с операторами реальными.

■ ■ ■ Сергей Кондрашев



▲ Схема опытной зоны MVNO компании «Евросеть»

Теория предсказаний

Системы ввода текста

Мобильный телефон давно перестал быть средством только голосового общения. Сначала набрала популярность технология SMS, потом пришла очередь сервиса e-mail. Но именно здесь пользователи столкнулись с непростой проблемой ввода текста.

Гиганты микромира

Многие из нас до сих пор признают только один способ набора слов на мобильном телефоне — путем последовательного перебора букв, закрепленных за цифровыми клавишами. Занятие это, прямо скажем, утомительное, и зачастую именно необходимость бесконечного перебора клавиш заставляет человека отказаться от использования электронной почты и других новых услуг, предлагаемых сотовыми операторами. Решить эту проблему можно двумя способами: оснастить мобильные устройства полноценными QWERTY-клавиатурами, либо же разработать программные решения для более удобного ввода текста на телефонной клавиатуре.

Первый способ все чаще применяется в современных коммуникаторах и смартфонах. При этом инженеры сталкиваются с непростой дилеммой: можно делать клавиши большого размера и, как следствие, увеличивать габариты самого устройства (в итоге получаются увесистые «кирпичи» типа Nokia 9500), или же в стремлении к миниатюризации использовать цифровые клавиши размером с булевочную головку, на которые потом приходится нажимать чуть ли не спичкой (например, откидная QWERTY-клавиатура Sony Ericsson P910i). Достаточно сопоставить объемы продаж коммуникаторов и сотовых телефонов, как сразу станет ясно, что этот способ ввода текста является привилегией избранных,

но никак не решает проблемы, стоящей перед большинством пользователей мобильных устройств.

Предиктивный ввод

Второй способ охватывает 99% современных моделей сотовых телефонов. Называется он предиктивным (предсказательным) вводом текста (именно предиктивным, хотя многие люди ошибочно называют его предиктивным, не догадываясь об истинном смысле этого слова). Идея его заключается в том, что для ввода слов не нужно перебирать буквы — программа должна сама «догадаться» о нужном слове после того, как вы нажмете каждую клавишу только один раз. Алгоритм достаточно прост: допустим, вы вводите слово из пяти букв, например drink. Для этого вам потребуется нажать последовательно клавиши 3, 7, 4, 6 и 5. Далее программа делает следующее: исходя из условий, что первая буква слова — d, e или f, вторая — r, q, g или s и так далее, перебираются все возможные комбинации и сравниваются с имеющейся в памяти словарной базой, включающей десятки тысяч слов. Если какая-либо из комбинаций букв соответствует слову, оно берется из словаря и подставляется в текст. Разумеется, описанный процесс — это лишь основа более сложного алгоритма; программа обучена и некоторым лингвистическим тонкостям, вроде сочетаемости слов, а также употребляемости их в контексте. »



» Секунда минуты бережет

Использование предиктивного ввода текста позволяет примерно в полтора-два раза сократить время ввода текста по сравнению с традиционным методом перебора букв. Например, наше тестовое сообщение «Давай встретимся в понедельник на вокзале за полчаса до отправления поезда. Если согласна, позвони мне на работу», состоящее из 113 символов, обычным способом удается ввести за 2 минуты 15 секунд (естественно, это значение варьируется в зависимости от качества исполнения клавиатуры телефона). А при предиктивном вводе эта же операция отнимает 1 минуту 16 секунд.

Проверить полноту словарной базы сотового устройства можно с помощью более сложной фразы — «В основу работы синхрофазотрона положен принцип ускорения заряженных частиц магнитным полем» (92 символа). Для набора этого сообщения традиционным способом требуется 1 минута 32 секунды, в то время как использование предиктивного метода помогает уложиться в рамках одной минуты, правда, только в том случае, если система T9 вашего телефона знает слово «синхрофазotron».

Как видно из примеров, до оперативности ввода с QWERTY-клавиатуры предиктивным системам еще очень далеко, однако выигрыш в скорости они, несомненно, дают. И чем больше размер текста, тем существеннее оказывается этот выигрыш во времени, не говоря уже о снижении нагрузки на клавиатуру телефона.



▲ Система T9 от Tegic Communications одинаково хорошо работает с текстом как на английском, так и на русском языке

Без лишних движений

Сегодня распространены три системы предиктивного ввода текста — eZiText, iTAP и T9. Первая была разработана компанией Zi Corporation. Она обладает функциями автоматического завершения слов, то есть при ее использовании не обязательно набирать все буквы слова целиком. Кроме того, система eZiText, поддерживающая до 40 языков, обладает способностью к обучению. Следя за тем, какие слова и каким образом набирает владелец телефона, в дальнейшем она предлагает пользователю именно «предпочтительные» варианты. Распространена eZiText в телефонах азиатских производителей (Китай, Корея).

Система iTAP создана подразделением Lexicus Division компании Motorola. Она поддерживает более тридцати языков и в функциональном плане мало чем отличается от eZiText. Система iTAP используется исключительно в телефонах Motorola, поэтому она не может на равных конкурировать с T9.

Система T9 от Tegic Communications (принадлежит компании America Online, AOL), поддерживающая 49 языков, является наиболее мощной и, вследствие этого, самой распространенной на сегодняшний день. Название ее является сокращением от английской фразы Typing on 9 keys (набор на 9 кнопках). В сентябре 2005 года появилась новая версия пакета 7.2, одна из ключевых особенностей которой — это двуязычная поддержка. Например, человек пишет сообщение на русском и хочет использовать слово из английского языка. T9 позволяет рабо-

тать сразу в нескольких словарях, которые предполагают вставку слов на другом языке. Таким образом, пользователю не надо каждый раз заходить в меню и специально переключаться на другой словарь. Проще говоря, работает эта функция примерно так же, как любимый многими Punto Switcher, автоматически переключающий раскладку клавиатуры системы Windows в зависимости от того, на каком языке вы пишете.

Новый T9 также позволяет пополнять базу слов в телефоне. Для каждого человека свойственные особенные, употребляемые именно им слова и выражения — T9 запоминает их, и пользователю потом уже не приходится вводить их обычным способом. Как правило, объем для внесения слов составляет 2–8 кбайт, что позволяет сохранить 200–500 слов. Всего же в русскоязычной базе словаря содержится 114 000 слов.

Еще одно важное новшество: при замене телефона можно перекачивать имеющуюся словарную базу на новый телефон с помощью ИК-порта или посредством Bluetooth.

На данный момент около 80% производителей сотовых телефонов имеют лицензию на T9, и около 70% — на установку ее новой версии 7.2. Разумеется, пока еще сотовых телефонов с новой версией системы T9 не так много, но скоро они будут господствовать на российском рынке. Новинки ожидаются в первую очередь от компаний Samsung, Sony Ericsson и Siemens (BenQ).

■ ■ ■ Илья Шатилин



▲ В 2006 году Motorola начала оснащать свои телефоны новой версией системы ввода текста iTAP 6.0

Наращивая объем

Модули памяти

Все большее количество повседневных задач мы перекладываем с плеч настольного компьютера на телефоны, коммуникаторы и КПК. Ведь сегодня мобильные терминалы позволяют работать практически любой программе, лишь бы для нее хватало памяти.



Количество и качество

Полистав подпись журнала CHIP за прошедшие годы, вы можете обнаружить интересную деталь: графа «Память» появилась в списке технических характеристик сотовых телефонов только в 2004 году. До этого мы ограничивались простым указанием количества номеров, которые можно было сохранить в адресной книге.

Сегодня ситуация изменилась коренным образом: все чаще при покупке телефона мы смотрим на объем встроенной памяти или отмечаем возможность использования карт расширения, поскольку именно эти характеристики определяют во многих случаях выбор той или иной модели.

Однако сама по себе цифра, указывающая объем памяти компактного терми-

нала, мало о чем говорит — ведь разные типы памяти существенным образом отличаются друг от друга быстродействием, долговечностью и энергопотреблением. Чтобы понять, достаточно ли у сотового устройства памяти, надо знать ее состав и иметь общее представление об архитектуре мобильных телефонов.

Вынужденное самоограничение

Строение мобильного аппарата похоже на конструкцию персонального компьютера: данные здесь передаются по системной шине (Front Side Bus), к которой подключены все устройства, в том числе процессор (Central Processing Unit), оперативная память (Random Access Memory) и контроллеры внешних запоминающих устройств.

Основное отличие портативных устройств от ПК состоит в том, что все компоненты у них оптимизированы не для производительности, а для экономии энергии, а значит и заряда батарей. В качестве процессора обычно используются модули с пониженным энергопотреблением, построенные на основе ядра ARM, разработанного компанией Advanced RISC Machine.

При работе процессор последовательно выбирает команды из памяти, загружает оттуда же необходимые данные, выполняет предписанную командой инструкцию и при необходимости записывает результат действий обратно в память. Оперативная память работает на частоте значительно меньшей, чем процессор, поэтому основными ограничителями быстродействия являются опера-

»ции чтения-записи в память и из нее. Чтобы хоть как-то сгладить такую несправедливость, разработчики используют очень быструю промежуточную память, которая называется кешем и работает на частоте процессора. Она очень дорога, поэтому много ее не ставят. Для работы этих двух видов памяти требуется постоянное питание. Но объем ОЗУ отходит на второй план, если количество постоянной памяти не позволяет хранить даже необходимые программы.

Забыть все

Несколько лет назад количество памяти, отведенной на пользовательские данные, исчислялось сотнями килобайт, и разработчики мобильных устройств не слишком заботились об увеличении этой характеристики. Пользователям приходилось решать эту проблему самостоятельно. Вспомните, к примеру, телефон Siemens M55, после перепрошивки которого количество памяти увеличивалось примерно в два раза.

В старых аппаратах это можно было сделать только на специальных устройствах — программаторах — после полного удаления информации продолжительным воздействием ультрафиолетовых лучей. Такой тип памяти называется EPROM (Erasable Programmable Read-Only Memory, стираемое программируемое постоянное запоминающее устройство).

На смену ему пришли модули памяти с преимуществом чтения (Read Mostly Memory), которые можно перезаписывать прямо в телефоне без использования дополнительных устройств. Названы они так потому, что на операции записи тратится в несколько раз больше времени, чем на чтение. Из-за ограниченности количества циклов перезаписи телефоны хранят в такой памяти данные, которые очень редко изменяются.

Такие модули выполнены в виде чипов флеш-памяти подвида EEPROM (Electrically-Erasable Programmable Read-Only Memory). От модификации EPROM ее выгодно отличает возможность изменения информации с помощью электричества, а значит и полноценная работа в качестве накопителя.

В настоящее время используется два вида флеш-памяти — NAND и NOR. По своему строению они отличаются логи-

кой элементарных ячеек хранения информации: в первом случае используется Not AND, а во втором — Not OR.

Это порождает качественные различия: NAND-память превосходно показывает себя в чтении и записи последовательных блоков данных, но существенно проигрывает чипам NOR в скорости доступа к произвольным областям памяти. По этой причине на основе NAND-чипов делают накопители для переноса данных: карты памяти для фотоаппаратов, MP3-плееров и просто карты расширения. NOR — типичный представитель памяти с преимуществом чтения, поэтому такие модули используются для хранения небольших блоков исполняемого кода (ведь это крайне редко изменяемая область), например операционной системы в телефонах или BIOS в персональных компьютерах.

Как видно, универсальной флеш-памяти не существует, и давно уже наступила необходимость ее замены. Возможно, в ближайшее время на смену ей придут накопители, построенные по технологиям MRAM и FRAM.

Электричество и магнетизм

В качестве ячеек хранения информации в памяти FRAM (Ferroelectric Random Access Memory — ферроэлектрическое ОЗУ) используются сегнетоэлектрики — материалы, атомы которых способны принимать одно из двух

стабильных положений под воздействием электрического поля. Пленку из этих материалов в кристаллическом виде располагают между двумя плоскими металлическими электродами: получается подобие конденсатора, как в DRAM, но информация хранится не в виде заряда, а электрической поляризации. Поэтому FRAM вобрала в себя лучшие черты двух видов памяти: скорость и надежность — от DRAM, а энергонезависимость — от флеш.

Изначально FRAM разработала корпорация Ramtron в 1984 году, но отказалась от ее выпуска, решив использовать свои производственные мощности только в исследовательских целях. Ramtron продала лицензию многим крупным производителям памяти, которые, почувствовав потенциал этой технологии, вкладывают сегодня огромные средства в ее модернизацию. В частности, сейчас идет активная работа над повышением емкости микросхем — пока это 8 Мбит в одном чипе, а в перспективе ожидается увеличение этого числа в сотни раз. FRAM уже начали встраивать в устройства, рассчитанные на массовый рынок — RAID-контроллеры и принтеры, — так что не за горами ее применение и в мобильных аппаратах.

Другой претендент на вакантное место универсального запоминающего устройства — магниторезистивная память MRAM (Magnetoresistive Random Access Memory), сохраняющая содержа-



▲ На телефоне Siemens M55 можно было увеличить объем памяти путем перепрошивки устройства



▲ Сотовый телефон Samsung SGH-i300 стал первой в Европе моделью, оснащенной жестким диском

» мое при отключении питания. Принцип ее действия схож с функционированием жестких дисков: в качестве ячейки используется магнитная пленка на кремниевой подложке. Каждая такая ячейка ограничена сверху и снизу двумя взаимно перпендикулярными шинами, при прохождении тока по ним состояние элемента изменяется.

Причем этот вид памяти действительно можно будет назвать универсальным, его даже прочат на место оперативной памяти, потому что время считывания случайного бита в шесть раз меньше, чем у SRAM (память, используемая для кеша процессоров), при гораздо меньшем энергопотреблении. Факт замечательный, ведь основные препятствия для увеличения процессорного кеша — это повышенное тепловыделение и запредельная стоимость. К тому же технология производства чипов MRAM позволяет сделать их даже дешевле микросхем флеш-памяти.

Однако пока использованию ее в качестве накопителя мешает плотность записи — емкость существующих коммерческих образцов составляет 1 Мбит, а тестовых экземпляров — 16 Мбит (в тысячу раз меньше емкости NAND-чипов). Поэтому скептики считают, что дальше замены флеш-брелоков дело не пойдет, и MRAM не сможет вытеснить с рынка жесткие диски.

Карте место

Как только на телефонах появились слоты, позволяющие использовать карты памяти, многим показалось, что проблема

хранения данных решена окончательно, но очень скоро в этой области обнаружились свои подводные камни.

Первая неприятность, с которой пришлось столкнуться, например, многочисленным владельцам телефонов компании Nokia заключалась в том, что слоты для карт памяти располагались внутри самого устройства — под аккумулятором. Такая схема вообще не предусматривает возможности горячей замены карты, что существенно затрудняет использование ее для обмена данными с компьютером.

Второе разочарование, которое ожидало большинство пользователей, состояло в том, что объемы карт памяти, применяемые в сотовых телефонах, оказались существенно меньшими по сравнению с теми же типами карт, используемыми, скажем, в цифровых фотокамерах. К тому же обнаружились конструктивные недостатки и проблемы с ПО на мобильных устройствах, не позволяющие им использовать те объемы карт, которые были заявлены производителями при выпуске аппаратов. Например, первые модели телефонов известных производителей поддерживали работу только с носителями объемом до 256 Мбайт, в то время как в рекламных буклетах фигурировала цифра 1 Гбайт.

Третья проблема связана с урезанным форматом карт памяти. Понятно, что в мобильном устройстве на счету каждый миллиметр пространства, поэтому инженеры стремятся использовать облегченные версии стандартных систем. Но для пользователя такая экономия оборачивается необходимостью использовать на телефоне нестандартные типы карт — всевозможные версии mini.

Естественно, что стоят такие карты памяти дороже больших аналогов и располагают меньшим объемом для записи данных. Но главный недостаток таких носителей заключается в проблеме совместимости — пользователям приходится покупать дополнительные адаптеры, переходники, чтобы иметь возможность считывать данные с этих нестандартных флеш-карт.

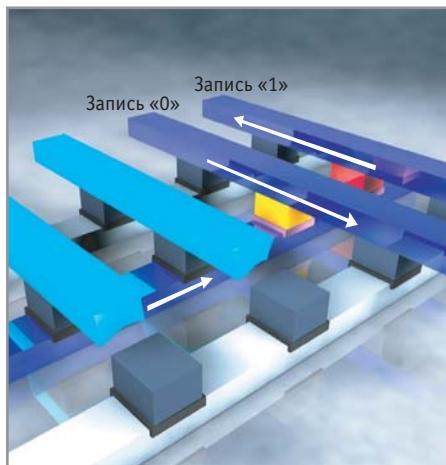
Данные обстоятельства не позволили картам памяти окончательно решить проблему хранения информации на мобильных устройствах.

Настоящий драйв

Самым радикальным способом решения этого больного вопроса можно считать попытку использования жестких дисков на компактных мобильных терминалах. IBM еще в 1999 году создала жесткий диск Microdrive в формате флеш-карты CompactFlash Type II объемом 170 Мбайт, а к 2000 году увеличила его уже до 1 Гбайт. Разработчикам пришлось серьезно поработать над повышением надежности приводов — для этого в них встроили защиту от падений. Также была решена проблема более точного позиционирования головки в условиях вибрации, неизбежной при ходьбе. В результате пользователи получили накопители, хоть и уступающие по надежности флеш-картам, но существенно превосходящие их по объему.

Соотношение объем/цена всегда было лучше у микрорайдров, однако их широкому распространению мешает энергопотребление — пиковый ток при записи на диск у первых образцов доходил до 500 мА. Фактически этот параметр в десятки раз больше, чем аналогичные характеристики флеш-карт. Естественно, что не всем устройствам удается подружиться с такими «прожорливыми нахлебниками»: многие просто не запускаются, а те, что запускаются, работают от батарей ощутимо меньше.

Сегодня инженеры прикладывают все усилия, чтобы свести этот разрыв к минимуму. Современным устройствам в режиме записи требуется уже в два раза меньший ток, а в режиме бездействия — всего около 15 мА, что сравнимо с по-



▲ Схема записи одного бита в модуле MRAM — 0 или 1 зависит от направления тока в шине



▲ Этот жесткий диск от Hitachi меньше, чем часы, но внутри него находится более сотни деталей

» требностями флеш-карт в режиме записи. Производителям это позволило уже сейчас выпускать компактные аппараты с жесткими дисками в качестве основных устройств для хранения данных.

Первые попытки

Начало было положено производителями карманных компьютеров — они раньше всех почувствовали потенциальные возможности новых носителей данных и решились использовать их в своих устройствах, несмотря на то что сама технология оставалась достаточно сырой.

Первый КПК с жестким диском до Европы не дошел. Это был Sharp Zaurus SL-C3000 на базе Linux — продавался он только в Японии.

Затем пришла очередь и мобильных телефонов. Первый аппарат с жестким диском SPH-V5400 выпустила компания Samsung в 2004 году — он поставлялся только на корейский рынок и комплектовался накопителем объемом 1,5 Гбайт.

В своем новейшем телефоне-раскладушке SPH-V7900, выпущенном на корейский рынок в конце 2005 года, Samsung сосредоточилась на количестве встроенных функций, присущих скорее мультимедиацентрам. Корейский телефон имеет диск объемом 3 Гбайт, позволяющий записывать на него несколько фильмов в формате H.264. Кроме того, чтобы сделать просмотр фильмов более комфортным, конструкторы предусмотрели даже ТВ-выход.

Аналогичными функциями обладает и сотовый телефон SGH-i300, выполненный, в отличие от SPH-V7900, в классическом форм-факторе. В нем предусмотрена даже такая экзотическая функция как интеграция с системой iDrive в автомобилях BMW 5-й серии. При этом устройство становится членом общей сети автомобиля, и его владелец может прослушивать музыку, смотреть фильмы и разговаривать по телефону посредством автомобильной мультимедиасистемы.

Разумеется, в настоящее время мы имеем дело с очень молодой технологией, обремененной многочисленными недостатками, самый, наверное, досадный из которых — это существенно уменьшившееся время работы от батарей. Иногда на таких устройствах происходит даже полная очистка диска по-

сле жесткого перезапуска устройства. Раздаются также жалобы и на стабильность подобных аппаратов: иногда при обращении к диску система перезагружается. Скорость работы микрорайдров оказалась непредсказуема. Из-за того что часть операционной системы размещена во флеш-памяти, а другая часть — на жестком диске, при работе устройство периодически подвисает. Вероятно, по той же причине нередки задержки при запуске программ. Проблему частично решает использование утилит для кэширования запросов к жесткому диску.

Остается надеяться, что компании не оставят жалобы пользователей без внимания, и в новых версиях ПО многие проблемы, в том числе со стабильностью работы устройств, будут исправлены.

Наберемся терпения

Очевидно, что жесткие диски — лишь вариант для переходного периода: во-первых, срок службы движущихся частей в переносных устройствах сильно ограничен, а во-вторых, необходимость поддерживать вращение пластин жестких дисков не позволяет экономить энергию батарей, а значит пользователю придется выбирать между коротким сроком службы аккумуляторов и надоедливыми паузами в работе.

Гораздо более удобным будет использование флеш-карт достаточного объема, пока память FRAM и MRAM не донесет ее по плотности записи. Поэтому мы с большой долей скептицизма оцениваем перспективы массового внедрения микрорайдров на мобильных устройствах.

■ ■ ■ Алексей Хураскин



Типы карт памяти

От Mini до Micro

Карты CompactFlash (CF) были разработаны компанией SanDisk в 1994 году. На сегодня их существует три вида: CF Type I, CF Type II и совсем новый стандарт 2005 года CF III. Довольно большие размеры этих карт позволили даже разместить внутри миниатюрный жесткий диск — Microdrive.

Компания Sony известна своей приверженностью к поддерживаемым только ей самой стандартам. Появившиеся в 1998 году карты памяти Memory Stick не стали исключением. В дополнение к обычным Memory Stick существуют более вместительные и быстрые Memory Stick PRO, а также более компактные — Memory Stick Duo, используемые в мобильных телефонах и смартфонах этой компании.

Стандарт MultiMediaCard был введен Siemens AG и SanDisk в 1997 году. Примечательно, что он стал открытым стандартом, что делает MMC чрезвычайно удобным для разработчиков. Выпускаются уменьшенные варианты Reduced Size MMC (RS-MMC) и RS-MMC Mobile — для портативных устройств. Также были разработаны и более быстрые карты MMCplus.

Карты Secure Digital отличаются от MMC только тем, что они чуть толще — из-за этого могут возникнуть проблемы с совместимостью. Слово Secure появилось в названии потому, что изначально планировалось использовать шифрование для защиты авторских прав, однако сейчас эта возможность практически не используется. Как и в случае с MMC, выпускаются также мобильные варианты — MiniSD и MicroSD (другое название этой разновидности карт — Trans-Flash/T-Flash).

Практически вымерший стандарт представляют карты SmartMedia. Когда выяснилось, что их объем не сможет превысить 128 Мбайт, единственные производители, поддерживающие SmartMedia — Olympus и Fuji, — переключились на карты xD-Picture. У карт xD есть как свои плюсы — большая скорость и малые размеры, так и существенные недостатки — ограниченный объем, закрытость и высокая стоимость.

Самые распространенные сейчас типы карт памяти для телефонов — это миниатюрные разновидности SD и MMC.

Тип карты	Memory Stick Duo	RS-MMC	MiniSD	xD
Максимальный объем, Гбайт *	2	1	2	1
Скорость чтения, Мбайт/с	20	20	22,5	5
Скорость записи, Мбайт/с	15	20	19,5	3
Стоимость, \$ **	35	20	18	30

* Для карт, имеющихся в продаже ** Приведена стоимость карты объемом 256 Мбайт

Коммуникатор**MDA Vario**АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$www.t-mobile.com
900

MDA Vario является очередной попыткой производителей мобильных устройств создать действительно удобный аппарат с QWERTY-клавиатурой. Клавиши коммуникатора расположены на выдвижной мини-клавиатуре, которая скрыта под сенсорным экраном. Само название устройства — MDA Vario — не должно вводить в заблуждение, поскольку сегодня эту модель можно найти на рынке под самыми разнообразными брендами — Qtek 9100, HTC Wizard 200, i-Mate K-Jam.

Среди устройств с QWERTY-клавиатурой этот аппарат самый легкий — его вес составляет всего 169 г, в то время как у Treo 650 он доходит до 178 г, а у Qtek 9090 — до 212 г. Размеры MDA Vario позволяют носить его в кармане пиджака. Корпус устройства выполнен из прочного пластика, а для усиления защиты имеется металлическая рамка, обрамляющая дисплей.

Коммуникатор, оснащенный процессором TI OMAP 850 (195 МГц), не блещет производительностью, зато экономно расходует аккумулятор (1250 мАч). Из 64 Мбайт RAM доступно 47,46 Мбайт, из 128 Мбайт ROM — 49,47 Мбайт. Проблему нехватки памяти можно решить за счет установки карты miniSD. ■■■

Технические данные

Размеры, мм	►	108x58x24
Вес, г	►	169
Платформа	►	Windows Mobile 5.0
Память, Мбайт	►	64 (RAM), 128 (ROM)
Дополнительно	►	сенсорный TFT-дисплей 320x240 (65 536 цветов); 1,3-мегапиксельная камера; GSM/GPRS/EDGE; Wi-Fi, Bluetooth 2.0, ИК-порт

Беспроводной усилитель**U.S.Robotics USR5441**АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$www.usr-emea.com
100

Усилитель U.S.Robotics USR5441, внешне ничем не отличающийся от точки доступа USR5451, представляет собой необычное устройство, которое обеспечивает трансляцию беспроводного сигнала в областях, находящихся за пределами радиуса действия маршрутизатора. Расширение беспроводной сети выполняется с использованием WDS (Wireless Distribution System) — системы беспроводного распределения.

Сначала необходимо с помощью обычного Ethernet-кабеля подключить USR5441 к сетевому устройству, поддерживающему WDS. Далее надо установить на рабочую станцию программу обнаружения беспроводных устройств U.S. Robotics Wireless MAXg Detection Utility, с помощью которой вы сможете найти адрес усилителя. Затем необходимо войти в веб-интерфейс USR5441 и произвести настройку усилителя.

Теперь можно переставить усилитель USR5441 на границу диапазона Wi-Fi. Для этого надо отсоединить Ethernet-кабель и адаптер питания, поместить усилитель в зону приема беспроводного роутера или точки доступа и снова подключить адаптер питания. После этого усилитель установит беспроводное соединение, используя введенные вами данные. ■■■

Технические данные

Размеры, мм	►	109x180x43
Вес, г	►	270
Провод. интерфейс	►	10/100Base-TX
Беспроводной интерфейс	►	IEEE 802.11g
Дополнительно	►	передача данных на скорости 125 Мбит/с; WDS (Wireless Distribution System); шифрование WEP, WPA2

Телефон стандарта GSM**Sagem my301X**АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ
ЦЕНА, \$www.sagem.com
130

Многие пользователи сотовой связи предпочитают иметь простые телефоны с необходимым минимумом функций. Но в последние годы к стандартному набору требований все чаще добавляется еще одно — Bluetooth. До сих пор дешевые модели с Bluetooth, имеющиеся на рынке, можно в прямом смысле слова пересчитать по пальцам, причем хватит одной руки. Тем приятнее было отметить появление в России телефона Sagem my301X — по соотношению цена/качество он ничем не уступает признанным лидерам рынка.

Это устройство выполнено в классическом форм-факторе: тонкий корпус черного цвета с белым ободком соответствует последним веяниям мобильной моды — со стороны это смотрится очень эффектно. Впечатление добротности остается и после того, как телефон оказывается в руках — все детали корпуса my301X плотно подогнаны друг к другу. Структура меню напоминает строение моделей финской компании Nokia, так что проблем с управлением телефоном у вас не возникнет. Sagem my301X легко синхронизируется по Bluetooth с программой Microsoft Outlook 2003, что избавляет от обременительных хлопот с кабелем и дополнительным ПО. ■■■

Технические данные

Размеры, мм	►	105x46x14
Вес, г	►	88
Время работы, разг./ожидание, ч	►	4/350
Память, Мбайт	►	3,2
Дополнительно	►	STN-дисплей 128x128 (65 536 цветов); WAP 2.0, GPRS класс 10, SMS/EMS/MMS; ИК-порт, Bluetooth

Кто хочет знать, читает **CHIP**

**Подписка!
Chip+DVD**

Извещение	ИНН 7714303927 ЗАО «Бурда директ» КПП 771401001 Р/с 40702810038040111957 в Сбербанк России г. Москва, Тверское отделение №7982 К/с 30101810400000000225 БИК 044525225	
	<u>Плательщик</u> <u>Адрес</u>	
Назначение платежа		Сумма
Журнал CHIP+DVD ____ номеров		
Кассир	Подпись плательщика	
Квитанция	ИНН 7714303927 ЗАО «Бурда директ» КПП 771401001 Р/с 40702810038040111957 в Сбербанк России г. Москва, Тверское отделение №7982 К/с 30101810400000000225 БИК 044525225	
	<u>Плательщик</u> <u>Адрес</u>	
Назначение платежа		Сумма
Журнал CHIP+DVD ____ номеров		
Кассир	Подпись плательщика	

Подписку можно оформить **на любой российский адрес.**

В стоимость подписки включена доставка журналов заказными бандеролями. При оплате подписки до 15-го числа текущего месяца вы будете получать номера со следующего месяца.

Цена за:

**6 номеров — 750 рублей
12 номеров — 1500 рублей**

Для оформления подписки заполните платежный документ и оплатите свой заказ через отделение Сбербанка.

При заполнении бланка разборчиво укажите фамилию, имя, отчество полностью, почтовый индекс и адрес получателя.

В графе «Назначение платежа» напишите количество номеров издания. В графе «Сумма» проставьте сумму за выбранное вами количество номеров.

Адрес для писем:

127521, Москва, а/я 52

Телефон ЗАО «Бурда директ»

(095) 916-5706

E-mail: abo@burdadirect.ru

Подписка через Интернет:

www.burdadirect.ru



Подписка!

АНОНС

Дисковые реаниматоры	126
Восстановление данных	
Офисная дюжина	134
Microsoft Office 12 beta	
Корпоративный переводчик	138
PROMT Translation Server 7.0	
Мечта студента	140
Обзор авторефераторов	



Windows Server 2003 R2

Новое начало

Microsoft освежила своего ставленника в классе серверных операционных систем — в конкурентную борьбу с такими грандами как Mac OS X Server, Apache и FreeBSD вступает Windows Server 2003 R2

Основой данной операционной системы является Windows Server 2003 с интегрированным пакетом Service Pack 1. Вариант ОС с индексом R2 заметно лучше предшественников в области хранения и осуществления доступа к данным, реализации механизмов виртуализации, взаимодействия с веб-технологиями. Но мы предлагаем рассматривать Server 2003 R2 не как единичный продукт, а как общее начало для многих других серверных решений нового поколения.

Начнем с того, что Microsoft представит во второй половине 2006 года Windows Small Business Server 2003 R2 (SBS 2003 R2) — инструмент для небольших компаний, которым необходимы автоматизация рутинных операций, удаленное управление сервисами и расширенные возможности технологий SQL Server 2005 Workgroup Edition и Microsoft Exchange 2003.

Превозмочь другой бич технического прогресса — ограничение физических возможностей уже построенной IT-инфраструктуры — призван механизм виртуализации. Вариант от Microsoft носит название Virtual Server 2005 R2, и он внедрен в состав Windows Server 2003 R2. Ожидается, что применение этого инструмента повысит эффективность использования сервера, облегчит миграцию приложений, позволит лучше справляться с восстановлением после сбоев и станет полноценной

средой для создания и тестирования ПО. Вдобавок к этому Windows Server 2003 R2 поддерживает WS-Management — спецификацию веб-сервисов, упрощающих управление IT-структурой за счет предоставления общих способов доступа к данным и обмена ими.

Среди прочих нововведений в данную серверную ОС нельзя не упомянуть новые инструменты для оптимального управления дисковым пространством. Windows Server 2003 R2 работает с интерфейсом iSCSI и оптоволоконными сетями, играющими роль хранилища данных. Стоит отметить, что Server 2003 R2 ориентирован на работу с файловой системой NFS, в паре с которой превосходит аналогичные решения на основе NAS.

По словам разработчиков, в данной ОС им удалось создать и надежную веб-платформу за счет реализации Microsoft .NET Framework 2.0 и ASP.NET 2.0.

Такой важный аспект как защита информации также не остался без внимания. В этом Windows Server 2003 R2 помогут такие внедренные технологии как Active Directory Federation Services (ADFS), Active Directory Application Mode (ADAM) и Identity Management for Unix.

Уже более 30 поставщиков ПО и компьютерной техники объявили о начале реализации и поддержки новой версии серверной ОС от Microsoft. Среди них Dell, HP, Iomega и др. ■ ■ ■

Software

Pinnacle Studio 10.1.2

Студийное качество

Новый пакет Pinnacle Studio 10.1.2 может осуществлять захват видео с различных устройств, создавать свои собственные DVD, импортировать, редактировать, экспортить фильмы, накладывать спецэффекты и многое другое. При этом он, конечно, работает быстрее и стабильнее. Было исправлено большое количество ошибок. Наиболее интересными нам кажутся следующие функциональные изменения:

- ▶ поддержка форматов 3GPP и MOD;
- ▶ увеличение скорости запуска программы и функции предварительного просмотра;
- ▶ более корректная работа с видео MPEG и HDV.

■ ■ ■



Microsoft

Суперпрограммы для будущего

Похоже, в самой известной компании из Редмонда подумывают о серьезном изменении архитектуры разрабатываемых программ. Дело в том, что корпорация Microsoft наняла Бартона Смита, бывшего главного научного руководителя Cray. Ожидается, что это «приобретение» усилит фронт изысканий в области параллельных и высокоскоростных машинных вычислений. О своих достижениях на этом поприще мистер Смит будет докладывать шефу технического подразделения корпорации — Крейгу Манди. Последний, в частности, заявил, что Бартон станет заниматься вопросами разработки ПО, которое

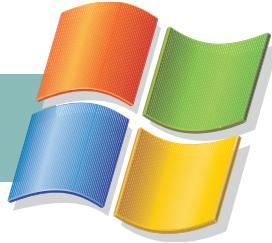
будет наиболее эффективно использовать возможности многоядерных мультипроцессорных систем.

Бартон Смит начал сотрудничать с Cray в 1988 году, будучи основателем компании Tera Computer Co., которая в 2000 году, слившись с Cray Research, породила нынешнего лидера по производству высокоскоростных компьютеров — Cray Inc. ■ ■ ■



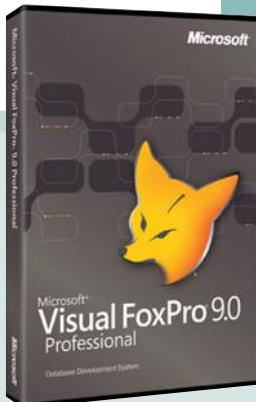
Сеть ресторанов быстрого питания McDonald's подписала соглашение с Microsoft о начале применения в своей

Windows



Visual FoxPro 9 SP1

Учтено все



Visual FoxPro с незапамятных времен зарекомендовал себя в качестве уни-

версального инструмента для реализации БД любого уровня, будь то список DVD домашнего пользователя, каталог товаров гипермаркета или финансовых проводок международного банка. Под стать возможностям и среда функционирования — от десктоповых ОС до клиент-серверного окружения. Достичь своих целей разработчику помогают применение объектно-ориентированной модели программирования и большой набор инструментов для организации данных, начиная от составления

таблиц и запросов с построением интегрированной системы управления реляционной БД и заканчивая созданием готового решения для манипулирования потоками информации.

Service Pack 1 является собой набор самых последних патчей для этого средства разработки. Перечисление всех изменений занимает 40-килобайтный текстовый файл. Отметим лишь, что в той или иной степени были улучшены практически все основные механизмы и разрешены типичные конфликты, возникшие в ходе использования Visual FoxPro 9.

Объем Service Pack 1 зависит от количества отобранных к закачке компонентов. Вариант со всеми включенными опциями занимает чуть более 32 Мбайт. ■ ■ ■



Общепит и Microsoft

McDonald's выбирает XP

деятельности операционной системы Windows XP Embedded. Предполагается, что при помощи модульной структуры данная ОС поможет эффективнее справляться с такими рутинными заданиями как принятие заказов и отработка не совсем традиционных платежных средств, таких как подарочные сертификаты. В руководстве McDonald's также надеются, что внедрение данного программного

продукта позволит быстрее обучать персонал. Windows XP Embedded уже некоторое время используется на предприятиях торговли и обслуживания не только Америки, но и Европы и Азии. Но решение McDonald's о начале применения этого семейства ОС довольно неожиданно, ведь система POS (Point of Sale) — предшественник Windows XP Embedded — использовала Linux-технологии. ■ ■ ■

DCC Alliance

На штурм новых высот



Сообщество DCC Alliance, поддерживающее концепцию дистрибутивов Debian GNU/Linux, объявило о выходе ядра DCC 3.0. Это событие можно считать началом экспансии в сектор так называемых корпоративных ОС и булыжником приличных размеров в огород Red Hat и SUSE. Аббревиатура DCC, ранее известная как Debian Common Core, из-за непростой ситуации вокруг торговой марки Debian теперь получила расшифровку DCC Common Core. По сути, DCC 3.0 является ответвлением от релиза «Sarge» Debian 3.1. ■■■

SLAMPPLite 1.0



Увидел свет облегченный вариант Linux-системы из Голландии с говорящим названием — SLAMPPLite версии 1.0. Дистрибутив представлен в виде LiveCD и содержит только самые необходимые серверные приложения и инструменты. Для того чтобы уменьшить объем, SLAMPPLite использует Linux-версию LAMPP для платформы x86 под названием XAMPP.



Еще один довольно интересный дистрибутив, основанный на Knoppix и выполненный в виде LiveCD. Основное предназначение Helix — изучение поведения системы, на которую он устанавливается, анализ сбоев и по возможности восстановление ее рабочего состояния.

Главное достоинство дистрибутива — умение прекрасно определять оборудова-

Все лучшее в OpenSolaris



Прошло немногим более года с тех пор как Sun наконец реализовала очень интересный технический прием в Solaris десятой версии. Речь идет о проекте «Янус». Напомним, что реализация этой идеи позволяет запускать приложения, написанные для Linux (Red Hat), в среде Solaris на аппаратных платформах x86 и x64.

Хорошие новости заключаются в том, что «Янус» теперь реализован и в проекте OpenSolaris. По заявлению

представителей Sun, производительность приложений по сравнению с работой в «родной» Linux может ухудшиться не более чем на 10%.

А на десерт энтузиастов OpenSolaris порадовали еще одним приобретением проекта — 128-битной файловой системой Zeta File System (ZFS). Последняя, кстати, будет внедрена и на коммерческой основе в полновесной ОС компании Sun в первой половине 2006 года. ■■■

Просто и незатейливо

Данный дистрибутив не предназначен для разработки ПО и не претендует на роль основной операционной системы, а является «шоу-раннером», сконфигурированным домашним сервером — средой, в которой можно демонстрировать уже готовые проекты. Новую версию SLAMPPLite отличают:

- ▶ внедрение ядра версии 2.6.14.3;
- ▶ использование XAMPP 1.5.0;
- ▶ базирование на основе Slackware 10.2 и SLAX PE 5.0.6;

- ▶ добавлены система резервного копирования, BitTorrent (tracker/client), GParted, ClamAV, slapt-get/gslapt, Firestarter и скрипты для инсталляции на жесткий диск;
- ▶ дополнительные серверы — DHCP, BIND, SSH, Sendmail, Dovecot;
- ▶ новые версии Python (2.4.1) и Perl (5.8.7);
- ▶ обновленные Firefox и Sylpheed.

Объем дистрибутива составляет примерно 205 Мбайт. ■■■

Helix 1.7

Узнать и восстановить

ние, что наверняка оценят системные администраторы, работающие с огромными RAID-массивами. Благодаря своей специфике Helix может работать вживую на стороне Windows, а также загружаться в качестве Linux-системы.

Отметим наиболее важные изменения, произошедшие в версии 1.7:

- ▶ новая версия ядра — 2.6.14;
- ▶ более свежие драйверы для RAID- и SATA-устройств;
- ▶ обновлены утилиты, ранее входящие в состав этого дистрибутива;

- ▶ обновленный пакет программ;
- ▶ дополнительные инструменты (EnCase Linen Utility, e2undel 0.8-7, Foomatic, hfsplus, tcpextract 1.0.1-1);
- ▶ новый интерфейс для работы на стороне Windows;
- ▶ добавлены новые приложения (IRCR v2, Forensic Server Project, PuTTY SSH client, FTK Imager 2.3).

Напоследок отметим, что Helix 1.7 локализован для нашей родной страны. Объем дистрибутива составляет около 650 Мбайт. ■■■



Linux

Sun

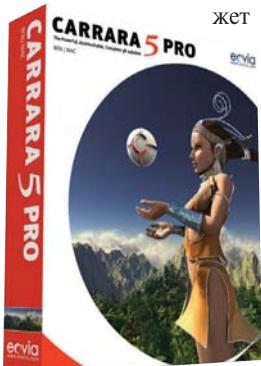


Carrara 5.0

В арсенал дизайнера

Компания Eovia, известная такими приложениями как Bryce, Poser и Canoma, обновила до пятой версии графический пакет Carrara. Как и прежде, программа является отменным средством для создания как трехмерной, так и двухмерной анимации и графики. Пятая версия пакета может похвастаться новыми

интерфейсом пользователя, движком для отображения результатов в реальном времени, инструментами моделирования и редактирования, а также специальными эффектами.



Сбои не страшны

Пользователям, которым приходится иметь дело не с одним компьютером Apple под управлением Mac OS X, наверняка придется по душе новость о выпуске программы DeepFreeze 2.0, которая предназначена облегчить администрирование и упрочить защиту от вредоносных воздействий.

Приложение работает с Apple Remote Desktop и создает комфортное окружение для работы пользователя. Неправильная конфигурация, удаленные файлы или даже повреждение ОС — все эти проблемы решаются простой перезагрузкой, после которой все данные будут восстановлены в соответствии с настройками по умолчанию. Все изменения, внесенные в течение рабочей сессии, считаются явлением временным. Программа

Mac OS



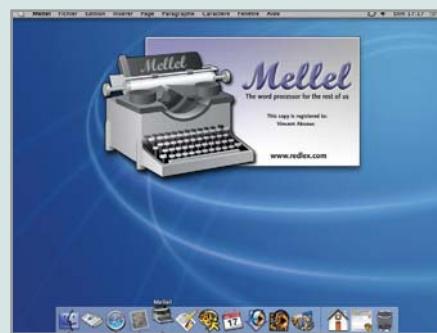
Mellel 2.0.2

Лучше, чем Word

Появление второго поколения текстового редактора Mellel, вполне вероятно, ознаменует собой тенденцию к исчезновению Word с жестких дисков многих компьютеров Apple. Все это может стать реальностью благодаря тому, что эта программа умеет, практически все то же самое, и даже больше, и делает свою работу гораздо быстрее.

Изменения в новой версии привели к локализации приложения для многих стран мира, появлению более широкого набора опций при работе с колонками, улучшенной совместимости с формата-

ми RTF и DOC, весьма изощренным механизмом переноса слов и функциями по прецизионному позиционированию текста и изображений.



DeepFreeze Mac 2.0



может целиком защищать данные на винчестерах, включая корневую учетную запись. В то же время никаких препятствий к использованию LDAP, Active Directory и Open Directory нет. Требуемая начальная конфигурация может быть индивидуальной для каждого компьютера и храниться в сети или на переносном носителе данных.

Программа локализована для основных стран Европы, включая Россию. Стоимость приложения исчисляется в зависимости от количества используемых процессоров в системе. Базовая ставка составляет \$30 за один ЦП.

UniHelp 2.0

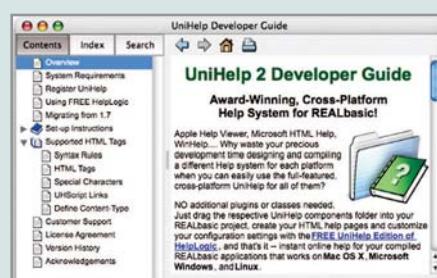
Даешь справку!

Своебразное видение проблемы различных справочных систем и, соответственно, ее решение продемонстрировала фирма Electric Butterfly на примере своего программного продукта — UniHelp 2.0. Данное ПО умеет создавать информационный справочник для различных типов аналогов — Apple Help Viewer, Microsoft HTML Help, WinHelp, — поскольку является инструментом для интеграции файлов справки в формате HTML в виде кросс-платформенной

справочной системы в приложения, написанные в среде REALbasic. При этом никаких дополнительных элементов типа плагинов и классов объектов не понадобится. Единственное непременное условие успешной работы приложения — наличие REALbasic 5.5 и выше и Quicktime.

Нововведения в версии 2.0 весьма значительны и заслуживают упоминания:

- ▶ новая архитектура программы;
- ▶ совместимость с Linux;
- ▶ поддержка HTML-таблиц и тегов;



- ▶ новый движок для поиска по индексу, ключевому слову;
- ▶ реализация XML (для длинных имен со специальными символами).

Стоит UniHelp 2.0 \$49.

дисковые реаниматоры

Программы для восстановления данных

Пара лишних щелчков мышью легко уничтожит вашу диссертацию, свадебные фотографии или налоговую декларацию, которая стоила вам нервов. Сожалеть о резервных копиях, которые вы так и не удосужились сделать, бесполезно. Единственное, что вам теперь интересно: как вернуть утраченные данные?

Если вы не защищали себя «до» катастрофы, помогут программы, рассчитанные на «после». Смогут ли эти утилиты-спасатели восстановить каждый отдельный файл, зависит от того, где и как вы сохраняете свои данные. Поэтому мы провели тесты с различными сценариями — с возрастающей степенью тяжести потерь.

Ступень 1. Файл удален, Корзина очищена

Это простейший случай. Вы всегда сохраняете свои данные на отдельном разделе диска, предназначенному только для данных, в нем нет никаких системных файлов. Вы случайно удалили важный файл и, к сожалению, очистили Корзину. После этого вы не произ-

водили никаких операций. В этом случае восстановление под силу любой программе-спасателю. Дело в том, что данные все еще находятся на жестком диске, просто они уже не видны. Это одинаково верно и для старой файловой системы FAT, и для более новой NTFS. Если ваш жесткий был диск отформатирован под файловую систему »



» NTFS, то информация о файле все еще находится в главной таблице файлов (Master File Table, или MFT). Если размер файла не превышает 1500 байт, то он целиком записан в MFT. Для файлов большого объема там указаны адреса кластеров, которые показывают, где именно находятся данные.

Ступень 2. Сжаты, зашифрованы или отформатированы

Несколько сложнее ситуация обстоит в тех случаях, в которых вы используете специальные возможности NTFS.

Зашифрованные и сжатые данные

Файл в NTFS состоит из данных и файловых атрибутов. Он содержит информацию об имени документа, ярлыках, правах доступа и т. д. — после этого следуют собственно данные. Windows XP Professional может сохранять ваши файлы в зашифрованном или сжатом виде. Хорошая программа-спасатель должна уметь распознавать их и легко справляться с восстановлением.

Альтернативные потоки данных (Alternate Data Streams, ADS) — это тоже дополнительная информация, которая в Windows не видна. ADS могут содержать связанные с основным файлом уменьшенные картинки предпросмотра или идентификаторы ZoneID, которые показывают, что файл был скачан вами из Интернета. Чтобы вы могли видеть ADS-файлы на своем компьютере, мы поместили на Chip CD/DVD бесплатную программу ADS Locator. От программ-спасателей ожидается, что они в состоянии найти и вернуть к жизни ADS-информацию соответствующих файлов.

Файлы в системном разделе

Если вы сохраняете данные в том разделе, где находится ваша операционная система, ситуация может оказаться весьма неприятной. Windows постоянно записывает информацию на жесткий диск, например в файл подкачки. А программы-спасатели не умеют восстанавливать перезаписанные данные. В этом случае они должны получить возможность доступа к системе извне, без установки на ваш жесткий диск.

Заново отформатированный или удаленный раздел

В принципе, для протестированных на ми программ спасение файлов в разделе, отформатированном заново, не составляет труда, поскольку сами данные все еще «здоровы». Они просто не отображаются. С удаленными разделами дело обстоит сложнее. Здесь программе-спасателю приходится сканировать и анализировать весь жесткий диск. Для восстановления данных не важно, какое форматирование вы осуществили — быстрое или полное. Только форматирование на низком уровне (Low Level) с помощью специальных программ для жестких дисков стирает MFT и переписывает все существующие файлы таким образом, что они окончательно теряются.

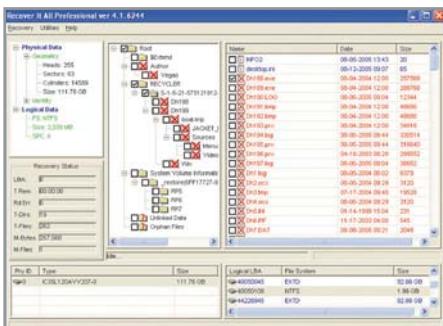
Ступень 3. Слишком поздно, файл частично переписан

Удаленный файл какое-то время хранится на жестком диске. В зависимости от загрузки HDD файлы постепенно переписываются. Случись такое, программы — участники нашего теста не смогут помочь, и тогда потребуется помочь профессионалов, которые наряду с чтением данных в режиме RAW способны «ремонтировать» поврежденные файлы. RAW означает, что программа сканирует секторы жесткого диска один за другим и пытается определить тип файла на битовом уровне. С помощью этой информации восстанавливаются остатки поврежденных файлов. Так, в специальных лабораториях могут быть прочитаны еще не переписанные части документов Word.

Еще хуже, если вы слишком редко дефрагментируете жесткий диск, и к тому же повреждена MFT. «Битый» файл, находящийся в кластерах, которые не следуют непосредственно один за другим, не сможет разыскать ни одна даже профессиональная программа.

Ступень 4. Железо с дефектом, все переписано

При таком повреждении жесткого диска как дефект пишущей головки каждая следующая попытка доступа с помощью программ-спасателей представляет собой новый риск. Если потерянные данные не так важны, можно пойти ва-банк. Если они действительно необходимы, лучше



▲ Recover it all умеет восстанавливать данные не только с жестких дисков

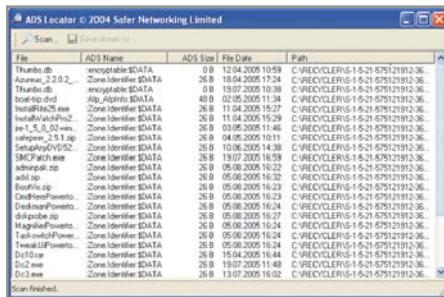
обратиться в специальную лабораторию. Однако даже профессионалы будут беспомощны, если данные были переписаны полностью. Наш тест показывает, как программы-спасатели справляются со ступенями 1 и 2. Для более сложных случаев нужна квалифицированная помощь.

Спасение в тяжелых условиях

Восстанавливаем удаленные файлы

В нашем NTFS-разделе размером 2 Гбайт всего нужно было восстановить 248 файлов. Со ступенью 1 почти все программы справились блестяще. Правда, бесплатные PC Inspector и UnErase не смогли спасти файл Desktop.ini — простительная ошибка, ведь это не самый важный системный файл. Все программы без проблем восстановили такие наиболее распространенные типы файлов как документы Office и PDF, EXE и архивы RAR и ZIP.

Однако оказалось, что есть задача, которая не под силу почти никому из участников теста. Лишь программа UnErase смогла восстановить Alternate Data Streams (ADS). Вред от этого не слишком велик, поскольку программы Windows редко используют эту функцию, и ADS не содержит никаких данных, которые были бы важны для восстановления. Но, несмотря на это, исчезновение одной из функций NTFS — это все-таки потеря. Как обходится с ADS победитель нашего теста Data Rescue, нельзя сказать точно. Программа сохраняет спасенные данные только в разделы FAT. Это означает, что, даже если информация ADS прочитывается, на выходе она теряется, поскольку FAT эту функцию не поддерживает. Разработчикам Data Rescue стоило бы задуматься о том, что восстановление из NTFS в NTFS имело бы больше смысла. »



▲ Программа ADS Locator, которую вы найдете на нашем CD/DVD, делает видимыми Alternate Data Streams

» Восстановление сжатых и зашифрованных файлов

Если здесь вы выберете не ту программу, ваши файлы будут снова видны, но не читаемы. Высокий процент успеха гарантирует только UnErase. Эта программа тоже не идеальна, но все же восстанавливает почти все сжатые или зашифрованные файлы. Для остальных спасателей зашифрованные файлы представляют гораздо более сложную проблему, чем сжатые. Здесь терпит неудачу даже победитель — Data Rescue. Сжатые файлы программа, напротив, распаковывает без проблем, но все равно сохраняет их только в FAT.

Программы, занявшие второе и третье места, тоже неплохо обходятся со сжатыми файлами: GetDataBack восстанавливает их безупречно, у Recover it all в ходе теста возникли проблемы с видеофайлом, снабженным атрибутом «скрытый». Stellar Phoenix работает с ошибками, но кое-что все же спасает. Остальные программы бо-

дро отыскивают и восстанавливают файлы, однако полностью игнорируют то обстоятельство, что информация сжата на файловом уровне. В результате полученные файлы нельзя открыть, потому что они все еще сжаты. Windows не понимает этого, поскольку в MFT отсутствует атрибут «сжатый». С помощью дискового редактора, например WinHex, вы можете изменить атрибут вручную, но это возможно лишь для отдельных файлов и требует дополнительных знаний.

Спасение файлов из удаленных или заново отформатированных разделов

Все программы, которые анализируют структуру жесткого диска, а их большинство, справляются с этими двумя задачами без проблем. Они находят даже те данные, которых нет больше ни в одном разделе. Лишь PC Inspector — несмотря на то, что написано в ее руководстве — пасует в обоих случаях. Программу UnErase ее производитель O&O «урезал» из-за собственной коммерческой политики: для восстановления стертых дисков и разделов фирма предлагает отдельный инструмент Disk Recovery по цене \$300. У UnErase такой функции нет.

Спасение частично перезаписанных данных

Эта задача оказалась слишком трудной для всех программ. Многие из них пыта-

лись восстановить файлы, но это не помогло. Программы узнают из MFT, в каких кластерах лежат данные, и переписывают их в один файл. Но, хотя в «восстановленном» файле находится вся информация, которую удалось реконструировать, чтобы сделать файл читаемым, его необходимо еще «ремонтировать» на битовом уровне. С этой задачей не справилась ни одна программа.

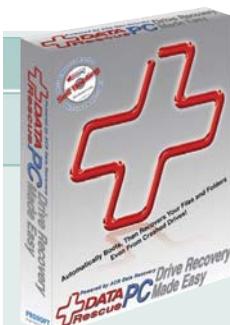
При спасении не зависать!

В зависаниях во время спасения недостатка не было. При восстановлении больших файлов размером свыше 500 Мбайт UnErase и PC Inspector слишком сильно загружали систему. Они задействовали оперативную память полностью, и после спасения операционная система Windows должна была разблокировать ОЗУ для других процессов, а это всегда занимает несколько минут. Все время возникали проблемы в процессе анализа. Программа Easy Recovery пару раз зависала при сканировании заново отформатированных разделов с помощью опции «Format Recovery». Recover it all один раз отказалась при проверке качества найденных файлов — это действие программа предлагает после сканирования.

Времени на восстановление программы-спасатели требуют не слишком много. Для нашего тестового раздела размером в 2 Гбайт большинству из них понадобилось около шести минут. Здесь есть лишь одно исключение. При работе с Data Rescue вам придется запастись терпением: программе необходимо почти в пять раз больше времени, зато процент спасенных данных очень высок.

Функциональность: помощь с полным комфортом

Поскольку о спасении начинают думать только тогда, когда худшее уже случилось, программу-спасатель часто приходится устанавливать на жесткий диск впервые. Если потерянные данные находятся в системном разделе Windows, программу необходимо открыть без установки, с внешнего носителя, например CD. Большинство участников теста дают такую возможность. Data Rescue и Recover it all запускаются только с CD, их установка на жесткий диск вообще невозможна. »



Data Rescue PC

Для трудных случаев



Общая оценка
Соотношение цена/качество
Адрес в Интернете
Цена, \$

79
удовлетворительное
www.prosofteng.com
около 130

Data Rescue обыскивает жесткий диск и восстанавливает все данные, независимо от того, находятся они в существующих или удаленных разделах. Программа возвращает к жизни все файлы и на отформатированных жестких дисках, и на сменных носителях, таких как USB-флеш-брелоки или карты CompactFlash и SD. Хотя Data Rescue написана для Linux, управлять ею легко. К тому же ее не останавливает зависание

Windows. К сожалению, программа сохраняет найденные файлы только на носителях формата FAT, при этом такие функции NTFS, как Alternate Data Streams, пропадают. Поэтому мы присуждаем победу Data Rescue лишь с оговорками. Зашифрованные данные NTFS программа восстанавливает некорректно, и в этом случае лучше прибегнуть к помощи победителя в категории «Оптимальный выбор».

Clearasil

FOR MEN

чистая кожа без проблем!

Первые 30 везунчиков получат супернаборы для молодых и успешных мужчин:

Гель для бритья и Бодрящую пенку с хрустящим эффектом для ухода за кожей после бритья.

Гель обеспечивает мягкое и гладкое бритье, увлажняя и питая кожу витаминалами.

А пенка при нанесении на кожу весело хрустит, создавая бодрое утреннее настроение!

Бриться можно весело!

Серия Clearasil for men для комплексного ухода за кожей позволит молодым мужчинам всегда выглядеть хорошо и нравиться девушкам.

Первые 30 подписчиков получат подарки от Clearasil:

Гель для бритья
и Бодрящую пенку
после бритья



Извещение

ИНН 7714303927	ЗАО «Бурда директ»
КПП 771401001	Р/с 40702810038040111957
в Сбербанк России г. Москва, Тверское отделение №7982	
K/c 30101810400000000225	БИК 044525225

Плательщик

Адрес

Назначение платежа	Сумма
Журнал CHIP+CD _____ номеров	

Кассир

Подпись плательщика

ИНН 7714303927	ЗАО «Бурда директ»
КПП 771401001	Р/с 40702810038040111957
в Сбербанк России г. Москва, Тверское отделение №7982	
K/c 30101810400000000225	БИК 044525225

Плательщик

Адрес

Назначение платежа	Сумма
Журнал CHIP+CD _____ номеров	

Квитанция

Подпись плательщика

Подписку можно оформить на любой российский адрес. В стоимость подписки включена доставка журналов заказными бандеролями. При оплате подписки до 15-го числа текущего месяца вы будете получать номера со следующего месяца.

Цена за:
6 номеров — 696 рублей
12 номеров — 1392 рублей

Для оформления подписки заполните платежный документ и оплатите свой заказ через отделение Сбербанка.

Адрес для писем:

127521, Москва, а/я 52

Телефон ЗАО «Бурда директ»

(095) 916-5706

E-mail: abo@burdadirect.ru

Подписка через Интернет:

www.burdadirect.ru

**ПОДПИСКА ПО ТЕЛЕФОНУ:
БЫСТРО, ВЫГОДНО, УДОБНО!**

Заказы принимаются по телефонам:

Москва (495) 916-57-06,
Санкт-Петербург (812) 327-78-49



» Победитель теста вовсе рас прощался с Windows и сделал ставку на Knoppix. Это дает решающее преимущество, если Windows повреждена настолько, что больше не загружается. Случись такое, все остальные программы просто ничего не смогут сделать. И все же Easy Recovery позволяет создать загрузочный CD или дискету для запуска компьютера в режиме DOS. UnErase запускается с CD, но использует для процесса восстановления только рабочую память, и жесткий диск остается без изменений. GetDataBack может на худой конец получить доступ к ПК через Сеть. Stellar Phoenix и PC Inspector отказываются от внешнего старта с CD. При использовании этих программ рекомендуется снять поврежденный жесткий диск и установить его на другой компьютер, что довольно хлопотно.

Большинство участников нашего теста может сохранять восстановленные файлы на внешних USB-дисках, отформатированных в NTFS. Победитель теста Data Rescue делает это только в разделах FAT. Для отдельных файлов это не проблема, достаточно флеш-карты USB. Но если утрачены целые разделы, понадобится второй IDE-диск или USB-винчестер.

Производители всех программ — за исключением Recover it all — верно уловили веяние времени. Их продукты восстанавливают данные с флеш-карт USB, а также CompactFlash и SD. То же самое относится к удаленным из цифровых фотоаппаратов снимкам. Программа GetDataBack существует в двух разных версиях — для файловых систем NTFS или FAT. Съемные носители, как правило, форматируются в FAT, поэтому для них вы не сможете использовать версию NTFS.

Информация, которая может заинтересовать спасателей-профессионалов: с помощью программы Recover it all можно не только создать новую таблицу разделов (Partition Table), но и вручную отремонтировать поврежденный Master Boot Record. Однако файл помощи не дает никаких объяснений, а метод проб и ошибок может скорее навредить, нежели помочь.

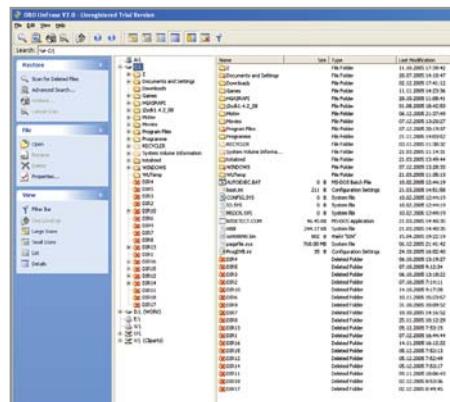
Эргономичность: спасение данных — дело простое

Все программы, с функцией помощника или без нее, имеют по-настоящему простое управление. Те из них, которые

восстанавливают даже стертые разделы (это умеют все, кроме UnErase и PC Inspector), проводят анализ структуры 120-гигабайтного жесткого диска ровно за 15 минут. Иногда спасение данных без помощника может оказаться сложным. В Recover it all придется, например, задать адреса логических блоков (LBA), между которыми программа должна произвести «объиск» на жестком диске.

После окончания процесса сканирования программы предлагают список всех найденных файлов. Победитель теста, второй призер и обладатель титула «Лучшая цена» кроме этого дают еще оценку шансов на спасение. Easy Recovery и GetDataBack предлагают предварительный просмотр с помощью встроенного проводника текстовых и графических форматов. Кроме того, GetDataBack запускает утилиту, открывющую PDF-документы.

У всех участников теста есть фильтры. С их помощью можно, например, восстановить в определенном разделе только файлы Word. Программа GetDataBack к тому же сообщает, какую информацию о файле она нашла в MFT. Этот продукт заработал бы лучшую оценку за эргономичность, если бы не восстанавливал за один проход лишь одну папку. Это слишком замедляет процесс. Зато программу можно использовать в качестве просмотра изображений — если в будущем вы надежно защитите свои данные, ее



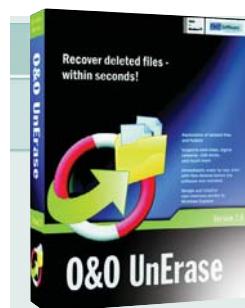
▲ UnErase всего за \$50 спасет даже зашифрованные файлы, однако только в «здоровых» разделах

спасательные функции вам все равно больше не понадобятся.

Шансы велики, но...

Восстановить ошибочно удаленные данные несложно — при том условии, конечно, что они еще не перезаписаны. Для такой мелкой катастрофы достаточно даже бесплатной программы PC Inspector, которая занимает последнее место в нашем тесте. Однако она окажется бесполезной, если ваши данные сохранены в системном разделе. Кроме того, спасатель должен запускаться хотя бы с одного внешнего носителя, например CD, а этого данная бесплатная программа делать не умеет.

По-настоящему проблематичным восстановление становится тогда, когда данные зашифрованы или сжаты. В этом »



UnErase 2.0

Специалист по NTFS



Общая оценка	76
Соотношение цена/качество	■ ■ ■ ■ □
Адрес в Интернете	www.oo-software.com
Цена, \$	около 50

Disk Recovery, который не имеет таких ограничений, стоит \$300 и ориентирован скорее на корпоративное, нежели частное использование. Однако есть и минусы: UnErase сильно загружает систему при восстановлении больших файлов (более 500 Мбайт). По окончании процесса Windows приходится еще долго приводить в порядок оперативную память. Впрочем, программа запускается прямо с CD, а это несомненный плюс.

» случае надежность программ-спасателей резко снижается. Даже сжатие NTFS для половины участников теста становится непреодолимым препятствием. Без проблем с ним справляются лишь победитель теста Data Rescue и один из лидеров — GetDataBack. Если удаленные файлы к тому же зашиф-

рованы в NTFS, подавляющее большинство программ-спасателей пасует. Лишь UnErase компании O&O выдерживает испытания NTFS и восстанавливает почти все такие файлы.

Однако и у этой программы есть свое слабое место — спасение удаленных или заново отформатированных разделов.

Здесь вперед вновь вырывается победитель теста, который не только обыскивает все разделы, но перед сканированием еще и тщательно анализирует жесткий диск. При этом программа находит даже те файлы, которые лежат за пределами существующих разделов, и восстанавливает их. **СНП**

Как работают программы-спасатели

Восстановление на битовом уровне

Каждый только что удаленный файл все еще находится на жестком диске, но Windows его больше не видит. Если программе-спасателю необходимо восстановить этот файл, она просматривает загрузочный сектор раздела (Partition Boot Sector). В нем содержится вся информация о строении раздела, например размер секторов (как правило, 512 байт) и количество секторов в одном кластере. В разделе NTFS размером более 2 Гбайт в одном кластере содержится четыре сектора. В нашем примере показан небольшой раздел размером 500 Мбайт, у которого каждому сектору соответствует один кластер.

Наряду с этой информацией программы-спасатели сканируют главную таблицу файлов (Master File Table, MFT), которая тоже находится в Partition Boot Sector. Она представляет собой список всех файлов, находящихся в разделе, в ней содержатся все файловые атрибуты и информация о том, в каких секторах винчестера находятся сами файлы. Те из них, что по размерам менее 1500 байт, записываются прямо в MFT. Для файлов большего объема в MFT есть ссылки на адреса секторов, в которых лежат данные. В начале MFT находятся другие записи, например так называемая битовая карта рас-

пределения кластеров (Cluster Bitmap), показывающая все используемые кластеры, а также файл плохих кластеров (Bad Cluster File), регистрирующий все кластеры с ошибками. Только с 17-й записи начинается собственно описание файлов. Обычно таблица MFT в Windows не видна. Но есть дисковые редакторы, например WinHex (см. Chip CD/DVD), которые показывают содержание MFT в шестнадцатеричных кодах. На картинке снизу вы видите MFT-запись удаленного файла в HEX-коде. Программе-спасателю достаточно этой информации, чтобы восстановить файл.

» Значения, которые программа-спасатель находит в Master File Table

- 1** Эти четыре байта (File Identifier) обозначают начало нового файла. Байты до следующего File Identifier содержат всю информацию о файле.
- 2** Эти два байта зарезервированы для флагов, которые дают справку о состоянии файла. Если их значение равно 0, как в нашем случае, это значит, что файл удален.
- 3** Из этих 16 байт программа-спасатель узнает, когда файл был создан и в последний раз подвергался изменениям.
- 4** Эта ссылка на каталог, в котором находится файл (Parent Directory Record Number). С ее помощью программа-спасатель может включить файл в структуру каталогов.
- 5** Здесь появляется имя файла, в нашем случае My Presentation.ppt.
- 6** Если эти два байта имеют значение 0, то файл не сжат.
- 7** Эти восемь байт сообщают размер файла, в нашем случае 56 320 байт.
- 8** Важнейшая часть записи MFT, называемая Data runs, показывает, где фактически находятся данные.

1	46 49 4C 45	2A 00 03 00	9C 74 21 03 00 00 00 00	47 00 02 00 30 00	00 00	D8 01 00 00 00 04 00	00 00 00 00 00 00 00	05 00 03 00 00 00 00 00	10 00 00 00 60 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	48 00 00 18 00 00 00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	3
				00 30 2B D8 48 E9 C0 03	00	C0 BF 20 A0 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 78 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 03	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	05 00 00 00 00 00 00 00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 18 00 01 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 01	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00	30 00 00 00 5A 00 00 00	05 00 00 00 00 00 00 00	00
				00 00 00 00 00 00 00 00	00	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 53 DD A3 18 F1 C1 01	20 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00				



Методика тестирования Крепкий орешек NTFS

Программы-спасатели должны показать свое умение восстанавливать данные на разделе NTFS размером 2 Гбайт под Windows XP Professional. Кроме того, мы тестируем их с флеш-картами USB, CompactFlash и SD.

» Сценарии спасения (60%)

В ходе простого восстановления программы должны были спасти 248 удаленных файлов и десять Alternate Data Streams. В двух следующих сценариях мы перед удалением скажи файлы или зашифровали их. Затем мы отформатировали тестовый раздел в Windows и еще в одном сценарии удалили его с помощью Partition Magic от Symantec.

» Процесс (20%)

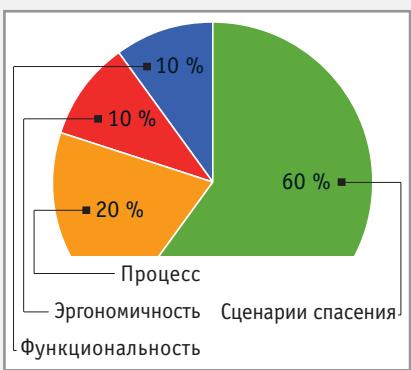
За какое время программы восстанавливают 248 удаленных файлов на компьютере с процессором Pentium 4 с тактовой частотой 2,55 ГГц? Возникают ли при этом проблемы со стартом системы? Ну, и, конечно, не должно было быть зависаний.

» Функциональность (10%)

Здесь важнейшим критерием была возможность запуска программы с внешнего носителя, например CD. Кроме того, мы проверили, какие дополнительные функции восстановления имеет программа.

» Эргономичность (10%)

Программы должны были оценивать шансы восстановления и с помощью фильтров сортировать файлы. Файлы помоши и хорошее руководство пользователя также добавляли баллы.



Программа	Data Rescue PC	Recover it all Pro 4.1
Разработчик	Prosoft	DTI
Адрес в Интернете	www.prosofteng.com	www.dtidata.com
Цена, \$	130	75
Общая оценка	79	78
Сценарии восстановления (60%)	79	78
Процесс (20%)	75	79
Функциональность (10%)	91	90
Эргономичность (10%)	75	65
Соотношение цена/качество	удовлетворительное	хорошее
Вывод	Эта программа для Linux работает четко, многое умеет и проста в управлении	Мощный профессиональный инструмент, который, однако, не восстанавливает данные на съемных носителях
Сценарии восстановления		
Восстановление удаленных файлов (248 файлов)	248	248
Восстановление Alternate Data Streams	–	–
Восстановление сжатых файлов	•	• (кроме одного видеофайла)
Восстановление зашифрованных файлов	ошибки (все файлы повреждены) ¹⁾	ошибки (все файлы повреждены)
Восстановление файлов в отформатированных/удаленных разделах	•/•	•/•
Восстановление частично перезаписанных файлов	• (все файлы повреждены)	• (все файлы повреждены)
Процесс		
Стабильность	без проблем	зависание при проверке качества восстановления
Время, необходимое для раздела размером 2 Гбайт (248 файлов), мин.:с	29:09	6:20
Функциональность		
Поддерживаемые файловые системы	FAT, NTFS	FAT, NTFS
Восстановление диска/разделов	–/•	•/•
Восстановление отдельных файлов/структуры каталогов	•/•	•/•
Восстановление съемных носителей	флеш-карты USB, карты CompactFlash и SD	–
Носители для восстановленных данных	раздел FAT другого жесткого диска, USB-диск	каталоги жестких дисков или сетевые каталоги, USB-диски
Возможность доступа с внешнего носителя	загрузочный CD	программный CD
Эргономичность		
Возможности конфигурации	полная и быстрая диагностика, разнообразные фильтры, выбор секторов для восстановления	полная и быстрая диагностика, фильтры для имен и типов файлов
Руководство, файл помощи	PDF-руководство на CD, информация о функциях	краткое PDF-руководство на CD
Информация о найденных файлах, каталог	список и оценка шансов на восстановление	список и оценка шансов на восстановление
Ассистент	управляется только с помощью ассистента	–
Дополнительные функции	форматирование жестких дисков	копирует диски, уничтожает данные

¹⁾ хотя данные восстановлены, они не читаются; ²⁾ существует отдельная версия для FAT.

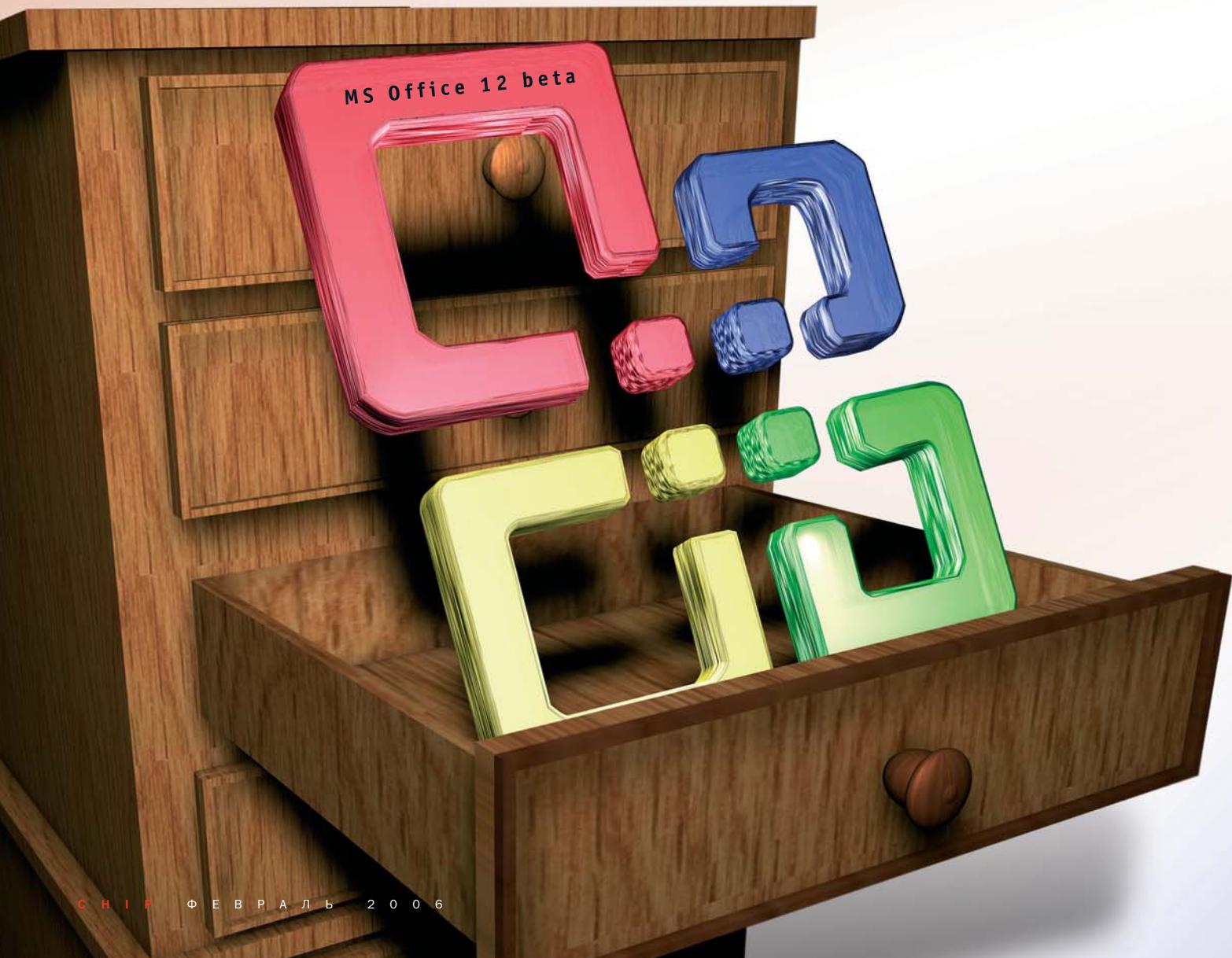


GetDataBack NTFS 2) 2.31	UnErase 2.0	Stellar Phoenix FAT & NTFS 2.1	EasyRecovery DataRecovery 6.1	PC Inspector File Recovery 4.0
Runtime Software www.runtime.org 80 78 76 50 100 78 96 40 80 хорошее	O&O www.oo-software.com 50 76 0 50 100 77 75 88 60 отличное	Stellar Information Systems www.stellarinfo.com 110 76 0 50 100 74 96 55 70 удовлетворительное	Ontrack www.ontrack.com 180 67 0 50 100 60 70 80 88 плохое	Convar www.convar.de freeware 54 0 50 100 48 80 43 44 отличное
Программа привлекает высоким процентом восстановления и разнообразием функций	Лучший инструмент для спасения файлов NTFS	Солидный спасатель данных, которому не хватает лишь возможности запуска с внешнего носителя	Слишком дорогой продукт, не умеет работать с функциями NTFS	Эта бесплатная программа годится только для простейшего восстановления удаленных файлов
248	247 (отсутствует файл Desktop.ini)	248	248	247 (отсутствует файл Desktop.ini)
–	•	–	–	–
•	• (кроме 9 файлов)	22 файла повреждены	–	все файлы повреждены
ошибки (все файлы повреждены)	• (кроме 4 файлов)	ошибки (все файлы повреждены)	–	ошибки (все файлы повреждены)
• (кроме одного файла) / •	–/-	•/•	•/•	–/-
• (все файлы повреждены)	–	• (все файлы повреждены)	• (все файлы повреждены)	–
без проблем	система зависает при восстановлении больших файлов	без проблем	неустойчивая работа при восстановлении данных в заново отформатированных разделах	компьютер зависает при восстановлении больших скжатых файлов
5:32	7:24	5:24	8:37	3:42
NTFS	FAT, NTFS	FAT, NTFS	FAT, NTFS	FAT, NTFS
–/-	–/-	–/•	–/-	–/-
•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
флеш-карты USB, карты CompactFlash и SD (все только в NTFS)	флеш-карты USB, карты CompactFlash и SD	флеш-карты USB, карты CompactFlash и SD	флеш-карты USB, карты CompactFlash и SD	флеш-карты USB, карты CompactFlash и SD
каталог жесткого диска, USB-диск NTFS	каталоги жестких дисков или сетевые каталоги, USB-диски	каталоги жестких дисков или сетевые каталоги, USB-диски	каталоги жестких дисков, ZIP-файлы, FTP-сервер	каталоги жестких дисков или сетевые каталоги
удаленное соединение	программный CD	–	создает загрузочный CD или дискету	–
полная и быстрая диагностика, разнообразные фильтры, для восстановленных файлов можно выбрать только один каталог	полная и быстрая диагностика, фильтры для имен файлов, даты, размера и атрибутов	полная и быстрая диагностика, разнообразные файловые фильтры, возможность сканирования в несколько проходов	полная и быстрая диагностика, фильтры для файлов Office, графики и веб-документов	диагностика, фильтр для типов файлов, выбор папки для поиска
PDF-руководство в Интернете, подробная помощь	PDF-руководство на CD, частично устарело	краткое руководство	PDF-руководство в Интернете, функция обновления в программе	не слишком подробная помощь
список и статус, информация MFT о файле	список и оценка шансов на восстановление	список и оценка шансов на восстановление	список и статус	список
управляется только с помощью ассистента	–	–	управляется только с помощью ассистента	–
просмотр изображений и других файлов	–	–	восстановление ZIP-архивов, просмотр файлов	–

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

Офисная дюжина

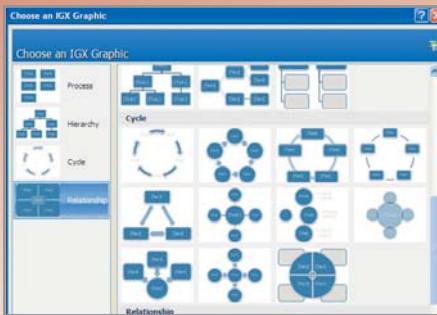
Как предсказывают специалисты, 2006 год, похоже, будет богатым на новые коммерческие релизы от Microsoft. Близок срок выхода Windows Vista. Не знаем, намеренно или нет, но и очередная версия Microsoft Office ожидается примерно одновременно с релизом новой операционной системы.





▲ Работа с функциями в Excel теперь стала заметно проще

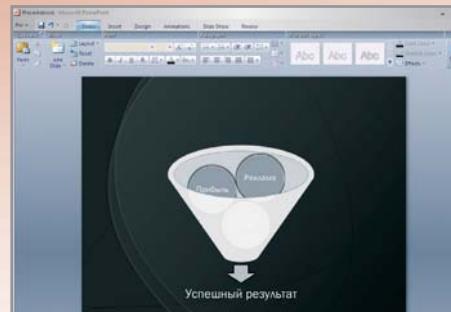
Наверное, нет ни одного пользователя, который не был бы знаком с программами известного пакета Microsoft Office. Одной из первых программ, с которой знакомится пользователь помимо операционной системы, является текстовый редактор Microsoft Word. Те, кто не первый год работает с компьютером рука об руку, в своей повседневной деятельности используют и Word, и Excel, и Outlook, и PowerPoint, которые являются основными рабочими инструментами не только IT-профессионалов, но и других специалистов.



▲ Библиотека шаблонов IGX-графики действительно впечатляет

В настоящее время офисные программные пакеты представлены достаточно широко. Основными конкурентами MS Office по праву можно считать StarOffice и OpenOffice. Но в силу исторических и профессиональных аспектов Microsoft Office, как известно, лучше всего прижился на компьютерах пользователей.

По сообщениям разных источников, разработка Microsoft Office 12 началась после официального релиза предыдущей версии MS Office 2003. В середине ноября 2005 года для официальных бета-тестеров Microsoft стала доступна бета-версия но-



▲ Готовая организационная диаграмма, выполненная в IGX

вого офисного пакета. В него вошли знакомые всем Word, Excel, Access, PowerPoint, Publisher, FrontPage, InfoPath, Outlook и новое приложение Groove. Мы рассмотрим лишь некоторые, интересные с нашей точки зрения, нововведения, а детальное знакомство с пакетом отложим до выхода официальной версии.

Инсталляция

Как и в Windows Vista beta 1, установка Office 12 упрощена до минимума. В первом окне появляются две кнопки, указывающие на новую установку или обнов-»

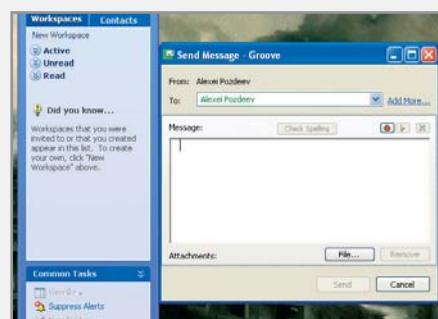
Microsoft Office Groove

Корпоративный офис

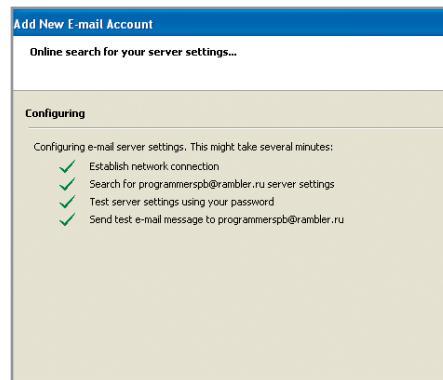
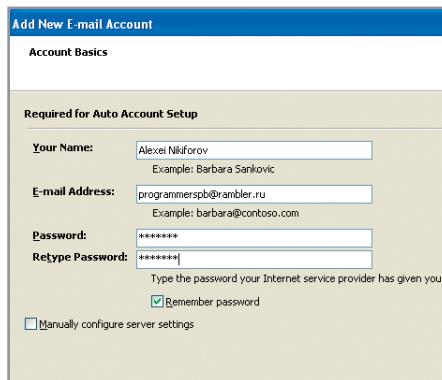
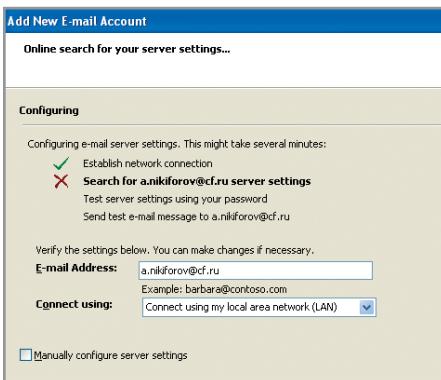
История компонента Groove в составе Microsoft Office 12 началась с момента приобретения корпорацией Microsoft компании Groove Networks в марте 2005 года и назначения ее основателя Рая Оззи одним из главных технологов в области стратегии услуг на базе ПО. Главным принципом программного комплекса Microsoft Office Groove является организация электронного документооборота, связи и планирования рабочих ресурсов в средних и крупных компаниях. Стоит отметить, что существую-

щее обеспечение Groove Virtual Office, разработанное еще до объединения компаний, уже сейчас успешно внедрено во многих организациях различной направленности. В составе MSO 12 пакет Groove состоит из клиентской и нескольких серверных частей. Причем его установка на сервер потребует поддержки самых современных технологий от Microsoft — ASP.NET, .NET Framework, WinWF. Работа клиента зависит только от работы с Groove-сервером. При этом неважно, какая сеть используется, под каким име-

нем пользователя запускается программа и на каком компьютере запущен клиентский модуль. Достаточно лишь соединения с Интернетом. Даже при первом взгляде можно понять, что за такой технологией будущее организации корпоративной работы, ведь сотруднику средней или крупной компании вовсе необязательно присутствовать на рабочем месте, он может прекрасно выполнять свои обязанности в ближней или дальней командировке, в кафе и даже дома — словом, везде, где есть доступ к Интернету.



▲ Создание аккаунта в Groove происходит не сложнее, чем в Outlook



▲ Теперь Outlook умеет автоматически определять параметры электронной почты

» ление программного пакета. Далее устанавливаются все компоненты, входящие в стандартную поставку. В нее не включены инсталлирующиеся отдельно FrontPage и модули Groove. Пользователю не задается никаких дополнительных вопросов по ходу установки. Впрочем, такое поведение программы-установщика характерно для бета-релизов от Microsoft. По окончании процесса инсталляции создаются привычные ярлыки в меню «Пуск».

Word

Таким доступным этот текстовый редактор еще не был. Сразу бросается в глаза совершенно иной пользовательский интерфейс. Впервые разработчики решили заменить главное меню программы специальными вкладками «Редактирование», «Вставка», «Параметры страницы» и другими. За каждой вкладкой по смыслу закреплены свои панели инструментов. Такой подход потребует отработки новых навыков пользователя при работе с документами. Кроме того, по умолчанию применяется технология отображения шрифтов ClearType.

Панель «Font», как и другие элементы форматирования в новом Word 12, может

осуществлять функции предпросмотра, то есть при простом наведении указателя мыши на кнопку какого-нибудь свойства текст документа отображается с этим примененным свойством, будь то изменение гарнитуры шрифта, его размера, цвета или формирование списка. При выделении какой-либо части текста над ней появляется плавающая панель форматирования. Кроме того, такая панель появляется и при вызове контекстного меню. Это существенно повышает скорость работы с элементами документа.

Еще одним приятным нововведением стало появление панели «Quick Formatting». По замыслу разработчиков, ее использование призвано максимально упростить форматирование текста, заголовков, сносок и колонтитулов. В предыдущих версиях Word такие стили использовались, но процедура их внедрения была затруднена и во многом зависела от наличия нужного dot-шаблона.

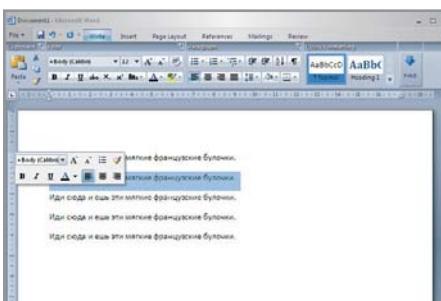
Упрощению оформления документов разработчиками также удалено немало внимания. Объекты автофигур, организационных диаграмм и WordArt теперь, как и текст, могут использовать стили. Причем в набор стиля входят параметры градиентной заливки, контуров, теней и

объема. С использованием стилей можно легко и быстро подготовить графическое оформление текста, выдержанное в единой цветовой гамме.

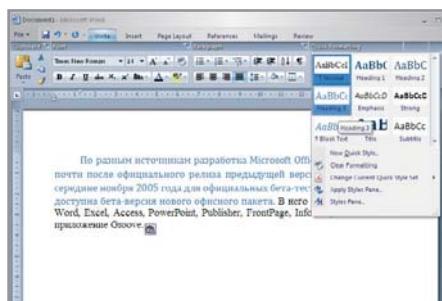
Отдельного упоминания заслуживает традиционная строка состояния. Теперь на ней можно увидеть не только количество страниц, позицию и текущий язык, но и статистику по словам, параметры просмотра документа, масштаб. Кроме того, в строке состояния можно самостоятельно конфигурировать и другие параметры работы, что позволяет пользователю максимально комфортно настроить программу под себя.

Excel

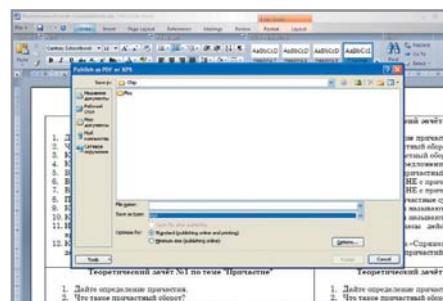
Редактор электронных таблиц стилистически выполнен в том же интерфейсном решении, что и все компоненты Office 12. Помимо стандартных командных вкладок в Excel теперь присутствуют и специализированные. «Formulas», как и следует из названия, предназначена для работы с формулами. В удобной форме под тематическими кнопками раскрываются списки различных формул, причем для каждой из них предусмотрена всплывающая подсказка, рассказывающая не только об имени »



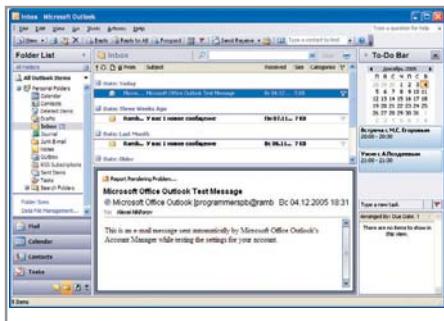
▲ Форматирование текста в Word при помощи плавающей панели стало намного удобнее



▲ Быстрое форматирование в Word поможет легко преобразовать готовый текст



▲ Публикация документа в PDF — одно из наиболее значимых нововведений пакета



▲ Рабочее окно Outlook не сильно изменилось по сравнению с последней версией программы

» формулы, но и ее предназначении. Такие всплывающие подсказки во всех приложениях нового Office 12 сделаны более информативными.

Вкладка «Data» выносит отдельно все инструменты, используемые при совместной работе с книгой Excel различными пользователями и какими-либо сторонними приложениями. Эти параметры позволяют максимально комфортно подстроить процессы автоматизации обработки данных с импортом и (или) экспортом в Excel.

Кроме того, книги Excel, как и абсолютно все форматы приложений нового Office, можно импортировать в PDF или XPS. По мнению многих тестеров, это свойство является одним из самых значимых нововведений в пакете.



Системные требования

Можно и без Vista

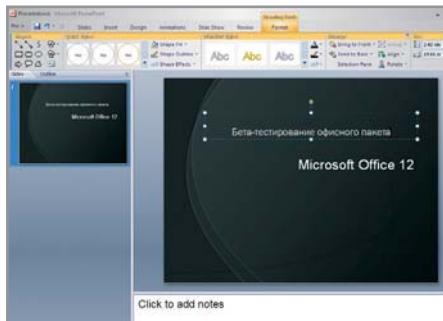
Вопреки пессимистическим прогнозам некоторых специалистов, Microsoft Office не имеет заоблачных системных требований. Рекомендуемая операционная система для бета-версии — Windows XP. Коммерческие релизы потребуют для установки все те же Windows XP или Windows Vista.

Минимальная конфигурация:

- ▶ процессор — Pentium 4 1800 МГц и выше;
- ▶ оперативная память — 256 Мбайт;
- ▶ свободное место на жестком диске — 400 Мбайт.

Оптимальная конфигурация:

- ▶ процессор — Pentium 4 2000 МГц и выше;
- ▶ оперативная память — 512 Мбайт;
- ▶ свободное место на жестком диске — 600 Мбайт;
- ▶ 3D-видеоплата.



▲ Форматирование слайда в PowerPoint стало более удобным благодаря инструментальным панелям

PowerPoint

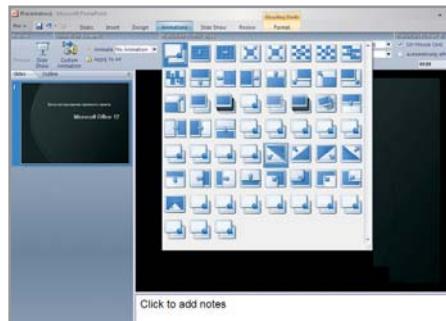
Популярный редактор презентаций также стал более интуитивным. Выполнение таких стандартных операций как вставка слайда, его удаление и выбор макета выполняются за пару щелчков мышью. Вкладка «Slides» позволяет конфигурировать слайды и текст. Вкладка «Insert» отвечает за вставку различного содержимого от стандартных автофигур до объектов мультимедийного контента. Конфигурирование анимации и показ слайдов также возможны в режиме предпросмотра.

Отдельно следует упомянуть еще одно нововведение — организационные диаграммы IGX. Они представляют собой совершенно иные объекты для графического представления организационных процессов. Для иллюстрации во множестве готовых схем можно подобрать нужный шаблон, применить готовую цветовую схему, вписать текст — и наглядное изображение будет готово. В конечном виде результат IGX-графики представляет собой качественную трехмерную иллюстрацию с использованием слоев и прозрачности. Такое решение будет выглядеть ничуть не хуже созданного профессиональным дизайнером.

На примере PowerPoint особенно заметна тенденция обучения пользователя работе с онлайновыми библиотеками, например Office Online, откуда можно загрузить неимоверное количество шаблонов и решений для конкретных задач. Таким образом, MS PowerPoint можно комфортно использовать для обучения, организации интерактивных пособий и систем контроля знаний.

Outlook

Почтовая программа, в отличие от остальных компонентов MSO 12, внешне



▲ Предпросмотр анимации слайда в PowerPoint теперь происходит практически мгновенно

изменилась не столь радикально. В главном окне появилась панель «To-Do Bar», то есть список дел. Она призвана показывать пользователям, активно работающим с календарем Outlook, список задач на ближайшие времена и дату.

При первом запуске Outlook предлагает ввести пользователю свой e-mail и пароль к почтовой учетной записи. Больше никаких данных вводить не придется. Программа сама установит соединение и определит, по каким протоколам наиболее удобно работать с электронной почтой.

В списке папок появилась новая папка «RSS Subscriptions». В нее помещаются RSS-рассылки, на которые подписан пользователь. Поддержка этого популярного ныне новостного стандарта, похоже, становится обычным явлением для новых продуктов от Microsoft.

Качественный скачок?

Итак, компьютерный мир снова ждет скачка вперед. Такой вывод можно сделать из новых инициатив Intel, AMD и консорциумов крупнейших IT-корпораций. Microsoft не остается в стороне и делает большой рывок на рынке программного обеспечения для конечного пользователя. В новом офисном пакете особое внимание удалено клиент-серверной составляющей. За привлекательным графическим интерфейсом стоит серьезная работа программистов, дизайнеров, тестеров и представителей многих других IT-профессий. Примет ли рынок новый Microsoft Office вместе с операционной системой Windows Vista, покажут время и реакция конечного пользователя. А пока остается пожелать удачи команде разработчиков и бета-тестеров до выхода официального релиза.

■ ■ ■ Алексей Никифоров

Корпоративный переводчик

PROMT Translation Server 7.0

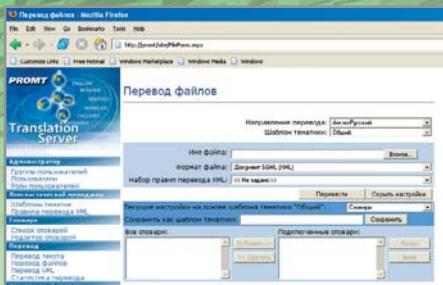


Проблема перевода текстов с одного языка на другой в крупных компаниях решается по-разному: например, есть несколько штатных переводчиков, работающих с утра до вечера; компания устраивает курсы для сотрудников; часть работающих с текстами имеет установленные пакеты для перевода. Но беда в том, что все эти варианты не оптимальны. Это мы поняли сразу после знакомства с PROMT Translation Server 7.0 Intranet Edition.

Согласитесь, иметь нужную программу на одном компьютере и предоставить доступ к ней всем пользователям сети намного проще и удобнее, нежели устанавливать ту же программу на сто с лишним отдельных машин. Осталось только определиться, каким образом оптимальнее всего осуществить к ней доступ, но тут ответ нарашивается сам собой: с помощью средств, которые абсолютно точно есть на каждом компьютере по умолчанию. Первое что приходит на ум, — интернет-браузер. Добавим, что задача состоит в том, чтобы обеспечить всех людей возможностью переводить тексты с различных европейских языков, и перед нами вырисовывается портрет PROMT Translation Server — отличного средства для решения корпоративных проблем при работе с иностранными документами.

Пропустив инсталляцию

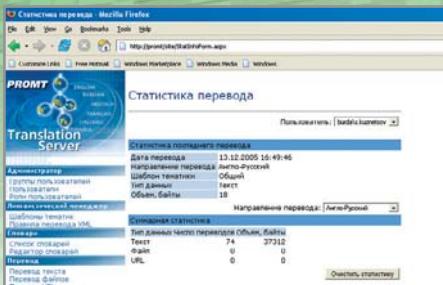
Рассказывать об установке серверной части пакета мы не будем. Делается это все равно один-единственный раз, да и пользователей вряд ли это как-то коснется. Кроме того, тема установки довольно широка для данной статьи, так как пакет позволяет гибко настраивать права доступа для разных групп пользователей, и если начать описывать все настройки, это займет не одну страницу. Пожалуй, стоит только отметить, что требования, предъявляемые к серверу, более чем либеральные: Pentium III с частотой 500 МГц и выше, 128 Мбайт ОЗУ, до 700 Мбайт на жестком диске. Translation Server использует в своей работе платформу Microsoft .NET и корректно работает со всеми распространенными браузерами. Кроме того, имеется встроенное средство создания резервной копии пользовательских данных. »



▲ При переводе файлов возможно подключение всевозможных специализированных словарей

» Веб-подход

Веб-интерфейс пакета, через который с ним общаются пользователи, выполнен довольно лаконично и привлекательно. Кому-то он может показаться куцым, но на самом деле он в меру функционален и быстр в работе. Впрочем, не надо думать, что работа с переводчиком осуществляется только через веб-интерфейс: с пакетом поставляются три плагина. PROMT Translation Agent предназначен для перевода текста в различных Windows-приложениях (работа осуществляется через Буфер обмена), Word Plug-In и IE Plug-In отвечают соответственно за MS Word и Internet Explorer. Последние два реализованы в виде кнопки, появляющейся после инсталляции на инструментальной панели. При подключении плагинов главное — указать путь к серверу, на котором установлен PROMT Translation Server. В случае с PROMT Translation Agent назначается сочетание клавиш для быстрого перевода выделенного куска теста, плюс к это-

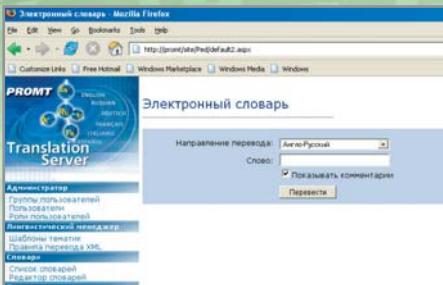


▲ Администратор может в любой момент просмотреть статистику переводов для каждого пользователя

му можно настроить утилиту на запуск вместе с Windows, что довольно удобно.

Вкратце остановимся на основных возможностях системы. Это, во-первых, перевод текста с шести наиболее распространенных европейских языков, включая русский. Во-вторых, перевод файлов. Поддерживаются форматы XML, HTML, RTF, DOC, а также TXT в различных кодировках. Перед началом перевода надо вручную выбрать формат документа. Далее идет перевод различных URL, при этом в опциях можно задать, стоит ли переводить ссылки или нет.

Важно также то, что система перевода поддерживает зарезервированные слова и препроцессоры. Первые помогут избежать перевода в тех случаях, когда надо оставить часть текста на языке оригинала, препроцессоры же смогут выловить в тексте такие вещи как электронные и интернет-адреса, системные файловые пути и т. п. В пакете даже существует специальный препроцессор Smileys, предназначенный для обрабатывать



▲ Электронный словарь, встроенный в систему, поможет быстро получить перевод отдельного слова

тексты со столь популярными в Интернете и личной переписке смайликами. При этом понятно, что все эти встроенные функции можно настроить в соответствии со своими предпочтениями.

Конечно, PROMT Translation Server поддерживает установку любых специализированных и пользовательских словарей формата ПРОМТ, причем делается это очень просто. Созданию словарей посвящен большой раздел в документации, которая, кстати, доступна и в электронном виде через тот же веб-интерфейс.

Разумное решение

В заключение нашего краткого обзора хотелось бы еще раз сказать, что подобное решение проблемы перевода большого объема текстов на регулярной основе действительно представляется нам наиболее разумным в рамках крупной компании, а уж тем более корпорации. Движок PROMT является лучшим на отечественном рынке, поэтому вы вряд ли сможете найти более приемлемое решение, как в техническом плане, так и технологическом.

Во всяком случае мы в редакции сделали выбор в пользу PROMT Translation Server и очень им довольны. Чего желаем и вам.

■ ■ ■ Александр Иванюк



▲ Необходимые плагины также устанавливаются через веб-интерфейс



Лицензионные ограничения

Правовой аспект

Многим, наверное, будет интересно узнать, как учитывается количество разрешенных пользователей в PROMT Translation Server. Итак, существуют следующие лицензионные ограничения:

- На количество пользователей, имеющих право доступа к системе (per seat).
- На количество пользователей, которые могут одновременно работать с сервером (concurrent). Данную модель разработчик обещает реализовать в начале 2006 года.

При этом первый вариант лицензии предусматривает случай, когда количество

пользователей не ограничено и система лимитируется только собственной производительностью. При этом же варианте разрешается анонимное подключение к системе, что может быть интересно компаниям, реализующим какой-либо интернет-проект на основе PROMT Translation Server. Второй вариант лицензии в целом в комментариях не нуждается — в зависимости от числа приобретенных лицензий ограничивается число пользователей, которые одновременно могут работать с сервером.

Мечта студента

Авторефтераторы

По разным оценкам, неструктурированные данные, то есть текст, составляют около 90% всего информационного потока, с которым приходится иметь дело современному человеку. И только лишь 10% можно считать структуризованными данными. Впрочем, выбрать полезную информацию из всего этого потока, как оказалось, не так уж и сложно.

Одной из новейших технологий, предназначенных для обработки текстовой информации, является эффективный анализ текста — Text Mining. Ее реализации (специальные программные продукты), созданные на основе последних разработок лингвистического анализа текстов и искусственного интеллекта, способны выполнять целый ряд задач, значительно упрощающих работу с текстовой информацией. Программные реализации Text Mining умеют осуществлять полнотекстовый поиск в документах, проводить смысловой анализ, обеспечивать удобную навигацию по тексту.

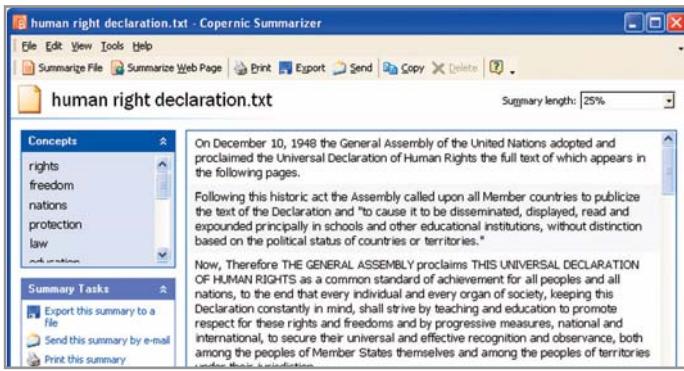
Основной целью работы таких программ является добыча знаний из набора неструктурированных данных. Text Mining является одной из реализаций более широкой технологии Data Mining, основной задачей которой является выборка действительно полезных данных из информации, представленной в любом электронном виде.

Сегодня мы поговорим о программах автоматического реферирования текстов. Это одна из разновидностей программной реализации систем Text Mining. В результате работы программы автоматического реферирования создают реферат,



или краткую аннотацию текста, в котором выражается его суть и кратко представляется содержание. Принцип работы таких программных продуктов состоит в анализе текста, выделении главной идеи и ключевых слов, построении иерархического дерева тем, затрагиваемых в тексте, и построении на основе всего этого набора реферата текста. Технология Text Mining в последнее время активно развивается, хотя на рынке представлено не очень много ее программных реализаций.

Собственно, возможность создания реферата текста доступна и с помощью >



▲ Copernic Summarizer — одна из самых функциональных программ-авторефтераторов

» стандартных средств текстового редактора MS Word, но этот инструмент может работать только с англоязычными текстами, и качество его работы оставляет желать лучшего.

Copernic Summarizer 2.1

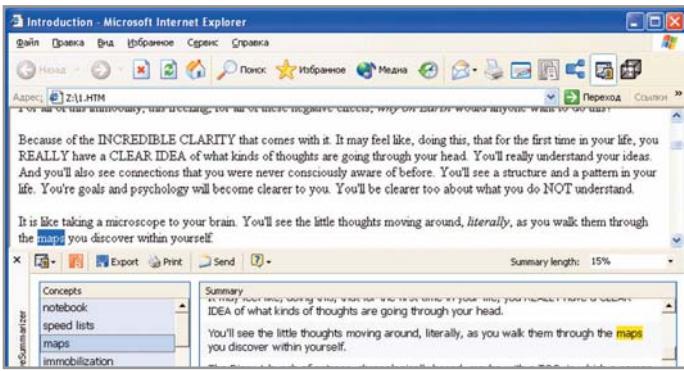
РАЗРАБОТЧИК	► Copernic Technologies Inc.
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ	► www.copernic.com
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	shareware
РАЗМЕР ДИСТРИБУТИВА	4,73 Мбайт

Copernic Summarizer отличается удобством в работе и интуитивно понятным интерфейсом. Программа умеет создавать реферат файла, сохраненного в одном из текстовых форматов — DOC, TXT, RTF, а также PDF. При создании реферата можно задать его желаемый размер — как в процентах от исходного текста, так и по количеству слов. Полученный реферат можно сохранить в виде HTML-, DOC-, TXT-документа, а также отправить по указанному электронному адресу. Одновременно с созданием реферата программа формирует список ключевых слов, так называемых концептов (concepts), присутствующих в документе. Этот список отображается в отдельной области окна программы. Выбор ключевого слова в этом списке равнозначен выделению таких слов в исходном тексте. Максимальное количество ключевых слов задается в настройках программы.

В Copernic Summarizer предусмотрены инструменты редактирования как созданного реферата, так и списка ключевых слов. Для этого можно удалить термины из списка концептов, а также лишние предложения из созданного реферата. После такого редактирования программа позволяет повтор-

но создать реферат на основе нового списка ключевых понятий.

Кроме этого программа умеет создавать реферат текста, скопированного в Буфер обмена. А воспользовавшись специальным инструментом Copernic LiveSummarizer, можно сформировать реферат веб-страницы. При этом запуск LiveSummarizer возможен как из окна программы, так и с помощью соответствующей кнопки, помещенной на панели инструментов браузера. Ре-



▲ Copernic Summarizer встраивает свои кнопки в панели браузера, текстового редактора и почтового клиента

зультат работы Copernic LiveSummarizer будет размещен во фрейме в нижней части веб-страницы. Такие же кнопки программа размещает в окне текстового редактора Word и почтового клиента Outlook Express.

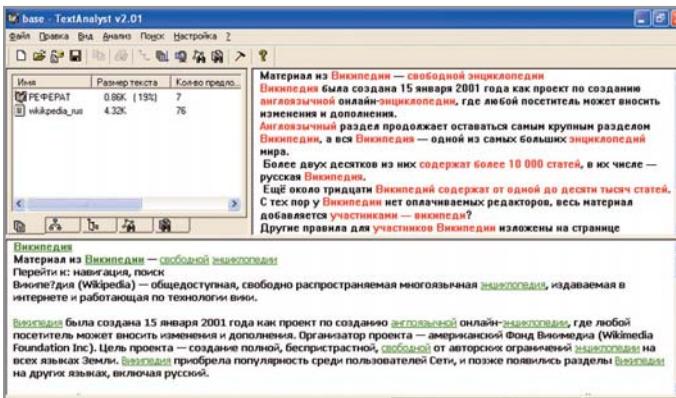
Еще одним удобным решением является панель инструментов Copernic Launch Bar, появляющаяся на экране сразу же после загрузки ОС. На ней размещены кнопки запуска основных возможностей программы. К недостаткам Copernic »

Результаты тестирования В двуязычном режиме

Несмотря на интерфейсные различия и некоторые отличия в функциональных возможностях, принцип работы, а значит и результат рассмотренных программ, одинаков. Поэтому мы решили протестировать эти утилиты, предложив им несколько текстов на русском и английском языках для создания рефератов на их основе. В качестве текстов на английском были предложены Конституция США, Декларация о правах человека, а также рассказ О'Генри «Последний лист». В качестве текстов на русском языке для создания реферата использовались статья об этикете, текст статьи из энциклопедии «Википедия» и все тот же рассказ О'Генри.

Естественно, программы для создания авторефтераторов не предназначены для работы с художественными произведениями, но мы все же решили испытать их на подобных текстах ввиду их неструктурированности. Ведь энциклопедическая статья или законодательный документ гораздо более структурированы по сравнению с художественным произведением, а значит и создать

реферат из такого текста гораздо проще. Результаты тестирования представлены в таблице. Если в созданном реферате содержание текста было отображено полностью, в таблице это отмечено как «■■■» (отлично); если в реферате явно присутствовали пропущенные предложения, то мы отметили это как «■■» (хорошо); созданный реферат с несвязанными текстовыми блоками ли незаконченными предложениями мы отмечали как «■» (удовлетворительно). Знаком «-» были отмечены те случаи, в которых программа по каким-то причинам не смогла создать реферат. Бесспорным лидером по результатам тестирования стала программа TextAnalyst. Она отлично справилась со всеми предложенными текстами. Практически не уступает ей Copernic Summarizer, которая, правда, не умеет работать с текстами на русском языке. Чуть слабее оказались результаты у My Summary и SSSummarizer — в основном также за счет текстов на русском. Хуже всех справилась с поставленными задачами программа San-kshaepuk.



▲ TextAnalyst умеет выполнять анализ текстов и их реферирование на родном для нас с вами языке

» Summarizer можно отнести ограниченное количество языков доступных для реферирования текстов: английский, французский, немецкий и испанский.

TextAnalyst 2.0

РАЗРАБОТЧИК	► НПЦ «Микросистемы»
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ	www.analyst.ru
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	shareware
РАЗМЕР ДИСТРИБУТИВА	2,17 Мбайт

TextAnalyst — это единственный полнофункциональный продукт данного класса, созданный российскими разработчиками. Системе TextAnalyst доступны более широкие возможности по сравнению с аналогичными решениями. Она позволяет производить анализ содержания как отдельного текста, так и их множества, представляя их в результате в качестве гипертекста. Наряду с этим TextAnalyst умеет выполнять реферирование текста. Не менее важное ее отличие от аналогов состоит в русскоязычном интерфейсе, а также умении работать с файлами на русском языке.

Результаты анализа текста с помощью TextAnalyst могут быть представлены в трех видах — тематической структуры текста, семантической сети и индексированного гипертекста. В окне программы можно удобно переключаться между этими тремя способами представления результата работы программы.

Тематическая структура текста представляет его содержание в виде иерархии связанных тем и подтем. Удобные инструменты просмотра тематической структуры позволяют просмотреть содержимое созданного дерева тем и подтем.

Семантическая сеть представляет собой набор понятий, выделенных в тексте. Она полностью характеризует содержание анализируемого текста. При этом и в первом, и во втором способе представления результата каждый термин или тема имеет свой вес. В окне настроек программы можно указать необходимость учета только терминов не меньше определенного веса.

Третий способ представления результата анализа текста — индексиро-

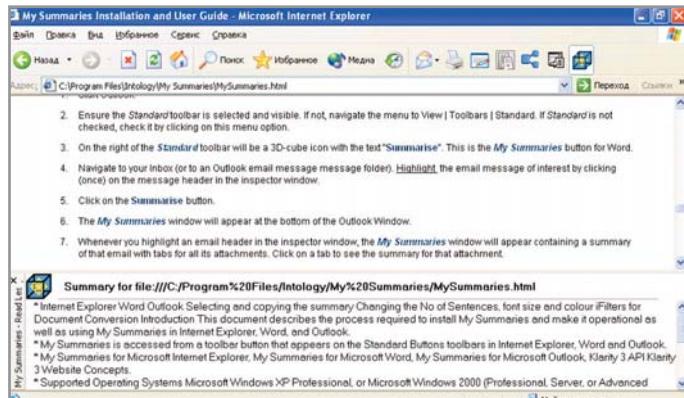
ванный гипертекст. В этом случае TextAnalyst выделяет разными цветами слова и термины, на основе которых были созданы тематическая структура и семантическая сеть.

При создании реферата в окне программы отображается статистическая информация исходного текста и созданного реферата — количество предложений в них, а также полученный процент сжатия.

У пользователя есть возможность редактировать дерево терминов, а также разрывать связи между его частями. А вот созданный с помощью TextAnalyst реферат отредактировать нельзя.

Кроме этого программа позволяет проводить в тексте несколько видов поиска. Так, например, можно задать так называемый ассоциативный поиск с запросом на естественном языке. Доступен также формальный поиск — в нем предлагается найти точное совпадение со словами поискового запроса.

TextAnalyst работает только с TXT-файлами — чтение и сохранение в других форматах недоступно. Но при этом поддерживается экспорт файла в CVS-документ, а также HTML-файл.



▲ My Summaries доступна с помощью кнопок на панели инструментов соответствующих приложений

текстов с похожими свойствами и объединение текстовых документов в такие группы. Именно эта сфера применения Text Mining используется в метапоисковых системах с кластеризацией полученного списка ссылок на группы в соответствии с их тематической направленностью. Другими сферами применения Text Mining являются выделение понятий, тематическое индексирование текстов, создание тезаурусов.

Text Mining

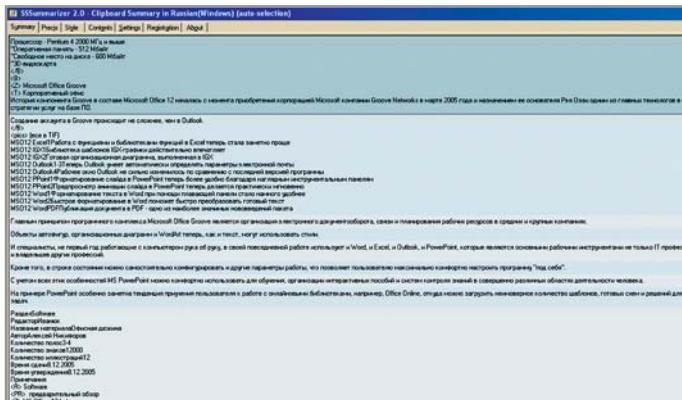
Текстовый классификатор

В более общем виде технология Text Mining используется не только для выделения смыслового наполнения текста и создания его реферата. Существуют и другие сферы применения Text Mining, например классификация текстовых документов, выполняемая на основе их содержимого. Text Mining применяют также и для кластеризации документов. Последнее означает выделение групп докумен-

тов с похожими свойствами и объединение текстовых документов в такие группы. Именно эта сфера применения Text Mining используется в метапоисковых системах с кластеризацией полученного списка ссылок на группы в соответствии с их тематической направленностью. Другими сферами применения Text Mining являются выделение понятий, тематическое индексирование текстов, создание тезаурусов.

РАЗРАБОТЧИК	► My Summaries
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ	www.mysummaries.com
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	shareware
РАЗМЕР ДИСТРИБУТИВА	10,1 Мбайт

Это программа, которая умеет создавать резюме веб-страниц, текстовых документов и электронных писем. Она интегрируется в соответствующие приложения (Internet Explorer, MS Word и Outlook Express) и добавляет на панели инстру- >



SSSummarizer позволяет создать реферат текста, скопированного в Буфер обмена

» ментов свою кнопку, в результате нажатия на которую будет создан реферат документа, а при работе в браузере к веб-странице добавляется специальный фрейм, в котором и будет отображаться созданный реферат. При этом программа не выполняет никаких других функций — никоим образом не помечается ключевые слова или другая информация, используемая для создания реферата. Единственное, что позволяет удобнее воспринимать информацию, — каждое предложение в реферате помечено звездочкой.

Следует заметить, что программа My Summaries не протестует против попытки предложить ей создание реферата для текста на русском языке, но при этом полученный результат практически не отличается от исходного текста.

SSSummarizer 2.01

РАЗРАБОТЧИК	Kryloff Technologies
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ	www.kryltech.com
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	shareware
РАЗМЕР ДИСТРИБУТИВА	709 кбайт

Данная утилита предназначена для создания реферата содержимого Буфера обмена. После запуска она отслеживает его содержимое и в случае копирования в него текста автоматически создает реферат. Все, что находится в Буфере обме-

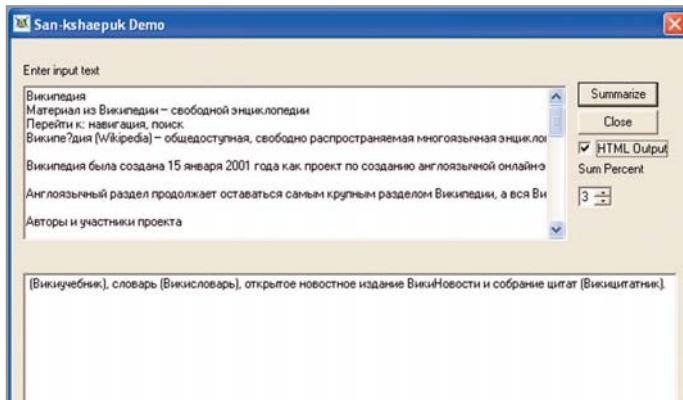
на, размещается на специальной вкладке окна программы.

Принцип работы программы состоит в создании набора ключевых слов и ключевых предложений, а на их основе — реферата. Эти дополнительные элементы реферата — ключевые слова и предложения — размещаются на специальных вкладках окна программы. Примечательно то, что SSSummarizer умеет создавать рефераты текстов на русском языке.

San-kshaepuk

РАЗРАБОТЧИК	Deepi Abraham
АДРЕС В ИНТЕРНЕТЕ	http://trineta.ncb.ernet.in/bharateeyao/san-kshaepuk
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ	freeware
РАЗМЕР ДИСТРИБУТИВА	1,46 Мбайт

С помощью этой программы также можно создать реферат текста, при этом тоже используется Буфер обмена, но аскетизм программы и практически полное отсутствие какого-либо интерфейса не делают ее привлекательным продуктом. Для создания реферата текста с помощью San-kshaepuk следует скопировать нужный фрагмент с помощью Буфера обмена в окно программы и воспользоваться кнопкой «Summarize». Еще одним недостатком программы можно назвать не-



San-kshaepuk имеет минимум возможностей реферирования, да еще и результат получается плохой

удобное отображение результата ее работы — текст реферата размещается в нижней части окна программы в виде единой строки без элементов форматирования и пропусков строчек, что значительно усложняет восприятие информации. При создании реферата с помощью San-kshaepuk еще указывается желаемый процент сжатия исходного текста. Кроме того, программа позволяет сразу же отобразить результат работы с помощью HTML-форматирования. Никаких других инструментов и настроек нет.

Копать не перекопать?

При развитии продуктов Text Mining, а именно при улучшении эффективности и результативности работы их ждет широкое применение во многих сферах жизни. В первую очередь такими программами может пользоваться каждый, кто ощущает сегодня информационную перегрузку, связанную с необходимостью обрабатывать большие объемы информационных потоков, то есть не успевает читать нужные статьи, новости, а в наше время — блоги и онлайн-ресурсы. Авторефераторы можно также использовать в любой корпорации или фирме для изучения отчетов сотрудников или других официальных документов. ■ ■ ■ Надежда Баловсяк

	Copernic Summarizer 2.1	TextAnalyst 2.0	My Summaries 3.0	SSSummarizer 2.0	San-kshaepuk
Английские тексты					
USA Constitution	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Universal Declaration of Human Rights	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
O'Henry «Last Leaf»	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Русские тексты					
Статья из энциклопедии «Википедия»	—	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Статья об этикете	—	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
О'Генри «Последний лист»	—	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■
Графическое представление оценки: три квадрата — отлично, два квадрата — хорошо, один квадрат — удовлетворительно, «—» — реферат не создан					

Персональный поисковик



Всем нам доводилось пользоваться поиском в Интернете и негодовать на то, что неразумные поисковики приносят лишь грязную пену, а сайты, в которых спрятаны жемчужины, обходят стороной.

Повысить эффективность поиска позволяет система Rollyo (www.rollyo.com), с помощью которой можно создать собственный поисковик. При этом от пользователя не требуется абсолютно никаких знаний в области веб-технологий и программирования. Достаточно только зарегистрироваться на сервисе, придумать название поисковой машины и указать ресурсы, по которым она будет искать (не более 25). При этом надо учитывать, что система воспринимает только домены (любого уровня). То есть, www.ichip.ru подходит, а вот отдельные страницы сайтов, такие как www.vogelburda.ru/chip.html, указывать бесполезно, система проигнорирует все, что написано после слеша. С русскоязычными сайтами никаких проблем не возникает, система корректно ищет и отображает результаты.

При этом, конечно, никакого собственного механизма вы не создаете: искать все равно будет Yahoo, но только на тех сайтах, которые вы указали. Еще одна примечательная особенность этого сервиса: по умолчанию созданный вами поисковик становится публичным, хотя можно и скрыть его, оставив только для собственного использования. ■■■

Практическая ценность	►	4
Оформление	►	5

Усыновление в России

За последнее время произошло несколько нашумевших событий, связанных с усыновлением детей. Все эксперты сходятся сегодня в том, что единственный способ избежать этого впредь — сделать процедуру усыновления максимально открытой. Один из самых простых способов добиться этого — использовать возможности Интернета. Сайт «Усыновление в России» (www.usynovite.ru, проект Министерства образования и науки) посвящен проблемам усыновления детей, оставшихся без родителей. На этом ресурсе собрана справочная информация для тех, кто хочет взять ребенка. Мало кто знает, что формы устройства детей, которые обычно описываются одним

словом «усыновление», бывают разными, и желающие могут выбрать ту, которая им больше подходит — от собственно усыновления до патронажного воспитания. Чтобы облегчить процедуру выбора наиболее подходящего варианта, вы можете пройти специальный тест.

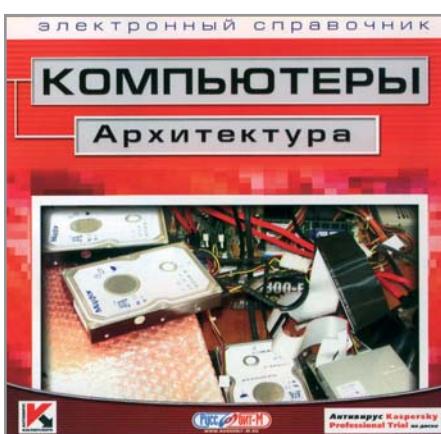
На сайте также можно найти ответ на два главных вопроса: какие документы необходимы и куда нужно обращаться. К тому же параллельно можно произвести поиск в Федеральном банке данных о детях, оставшихся без попечения родителей. В результате пользователь получает список детей с фотографиями и краткой справкой, которая, среди прочего, дает сведения о характере малыша. После



этого можно принимать окончательное решение и, если оно будет положительным, отправляться собирать необходимые документы. ■■■

Практическая ценность	►	5
Оформление	►	4

Электронная архитектура



Справочник «Компьютеры» представляет собой подробнейшее описание архитектуры электронных вычислительных машин. В первом разделе этого издания стоит обратить особое внимание на исторический экскурс, в котором рассказывается о борьбе американских и советских инженеров, стремившихся опередить друг друга в области создания интеллектуальной техники. Именно в тех, теперь уже далеких, 60-х годах прошлого столетия закладывались основы современной компьютерной эры.

Во втором и третьем разделах вы найдете изложение системы двоичного счисления, законов булевой алгебры и других вопросов, лежащих в основе процесса программирования. Четвертый раздел открывает секреты схемотехники компьютерных систем, и только в пятом мы подбираемся к самому интересному — организации микропроцессоров. ■■■

Разработчик	►	«РуссоСиБ-Паблишинг»
Издатель	►	«РуссоСиБ-Паблишинг»
Сайт	►	www.russosib-m.ru
Цена	►	130 руб.

Компьютерный ликбез

«Как работать на компьютере 2» — это обучающая программа, предназначенная для тех, кто только начинает знакомиться с персональным компьютером. И хотя многим нашим современникам кажется, что сегодня на ПК умеют работать все, это радужное представление очень далеко от действительности.

Благодаря собранной на диске информации начинающие пользователи смогут без особого труда за короткий срок освоить наиболее популярные программы для ПК на базе Windows XP.

Основным преимуществом сборника является простое и доступное изложение материала. Кроме того, все программы, представленные на диске, снабжены описаниями и пошаговыми инструкциями, сопровождаемыми отличными иллюстрациями, поэтому все, что вам будет необходимо сделать, — это просто следовать интерактивным подсказкам.

Вторая версия обучающей программы включает информацию о 50 новых приложениях, начиная с операционной системы Windows XP Professional и офисных программ Microsoft Word, Excel и заканчивая популярными графическими, музыкальными и обучающими продуктами. Диск также содержит немало полезных рекомендаций по работе программ, которые помогут вести домашнюю бухгалтерию, переводить тексты с иностранных языков, смотреть видеофильмы и даже моделировать собственную квартиру. Особое место среди обучающих материалов уделено работе в домашней сети и Интернете. Разумеется, авторы не обошли вниманием детские и развлекательные программы.

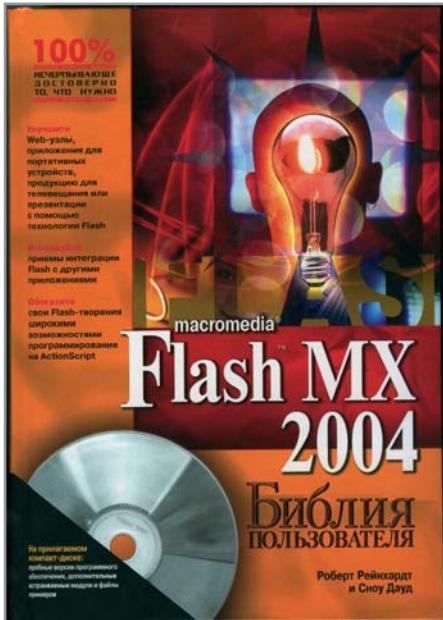
Среди ПО, описанного на диске, вы найдете описания последних версий следующих приложений: Microsoft Office; FloorPlan 3D; Promt; Fine Reader; Adobe



PageMaker; Pinnacle Studio; Get In On CD; ICQ; Easy CD Creator; ACDSee; Photo Quiker; CashFly; Business English; «Соло на клавиатуре» и др. ■ ■ ■

Разработчик	►	LOGO Studio
Издатель	►	«МедиАхауз»
Сайт	►	www.mediahouse.ru
Цена	►	100 руб.

Вспышка фантазии



Пройти путь от новичка до эксперта Flash позволит вам уникальное пособие «Macromedia Flash MX 2004. Библия пользователя», выпущенное издательским домом «Вильямс». Материал книги изложен в доступной форме с пошаговым описанием процесса создания реальных проектов на основе Flash, что

позволяет сгладить переход от легких тем к более сложным. Разделы книги проведут читателя через весь процесс производства Flash-содержимого, а в сложных случаях научат применять ActionScript и грамотно использовать новые производственные технологии.

Начинающий пользователь программы Macromedia Flash в первых частях книги сможет детально изучить интерфейс программы, освоить рисование, работу с цветом и текстом, разобраться в основах веб-технологии и детального планирования Flash-проектов.

Профессионалам, имеющим опыт работы с Flash, также полезно будет для начала ознакомиться с изменениями, коснувшимися интерфейса программы, а затем уже перейти к специфическим разделам, из которых можно больше узнать об анимации персонажей, ActionScript, создании художественных работ, а также принципах интеграции Flash с HTML. Не так просто постичь особенности использования ActionScript, но только с их помощью вы сможете создавать оригинальные интерактивные презентации,

которые затем можно будет конвертировать в файл формата SWF.

Это фундаментальное издание будет в равной мере полезно и тем пользователям, которые предпочитают приложения Dreamweaver и Director для использования в них Flash-фильмов. Много интересного найдут для себя и те дизайнеры, которые интересуются методикой управления растровой и векторной графики, процессом создания содержимого в таких популярных сегодня приложениях как Macromedia Fireworks, FreeHand и Adobe Photoshop.

Настоящих профессионалов безусловно порадует таблица сочетания горячих клавиш, а также прилагаемый к изданию компакт-диск с файлами сценариев ActionScript, примерами SWF- и FLA-файлов, советами по установке и использованию встраиваемых дополнительных модулей и приложений и пробными версиями программного обеспечения. ■ ■ ■

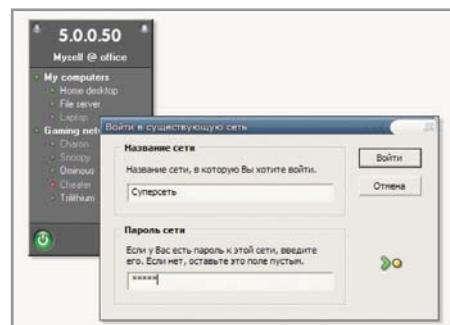
Авторы	►	Роберт Рейнхардт, Сноу Дауд
Издательство	►	М.: Издательский дом «Вильямс», 2005
Объем	►	1312 с.
Цена	►	500 руб.



СОДЕРЖАНИЕ

» Hamachi 0.9.9.9

Такая довольно банальная задача как передача файлов большого объема по Сети может превратиться в серьезную проблему, если под рукой нет вместительного FTP-сервера или, на худой конец, BitTorrent-трекера. Конечно, FTP-сервер можно создать и на локальной машине, но в том случае, если у сети, к которой подключен компьютер, один внешний IP-адрес, такой вариант работать не будет. Решить проблему поможет небольшая программа Hamachi, бесплатная и простая в обращении. Она может организовать между двумя (или более) компьютерами некую P2P-сеть, причем довольно оригинальным образом. При установке Hamachi создает на компьютере виртуальный сетевой адаптер и регистрируется на сервере, который присваивает клиенту виртуальный IP-адрес.



После этого к ПК, на котором установлена программа, можно обращаться так же, как и к машине, которая находится в той же локальной сети (естественно, при условии, что Hamachi установлена на обеих компьютерах). ■

ОС: Windows 98/ME/2000/XP

Язык интерфейса: русский

Условия распространения: freeware

Сайт производителя: <http://hamachi.cc>

» Picasa 2.1.0



Как правило, среднестатистическому пользователю от программ для работы с коллекцией фотографий не требуется никаких супервозможностей. Главными критериями при выборе ПО являются вовсе не функция пакетного переименования файлов и возможность создания архивов, а наличие простого и наглядного интерфейса. Picasa в данном случае — просто идеальный вариант. Причем помимо простоты программы от Google способна предложить и довольно неплохие возможности по работе с изображениями.

В окне Picasa отображаются все фотографии выбранной папки, а вся коллекция цели-

ком, перемещаться по которой можно используя либо линейку прокрутки, либо поиск, либо дерево папок.

Есть в Picasa и возможности для редактирования фотографий. Так, изображения можно кадрировать, корректировать цветовую температуру, выравнивать яркость и контраст. Также доступна функция удаления красных глаз. Помимо этого к изображению можно применить несколько спецэффектов. Особо стоит отметить фирменную разработку Google — кнопку «Мне повезет!», при нажатии на которую программа автоматически произведет коррекцию изображения по всем возможным параметрам. При этом изменения, коснувшиеся фотографии, не затронут оригинал — их можно будет увидеть только в окне Picasa. Для того чтобы сохранить переделанное, придется воспользоваться функцией «Экспорт». ■

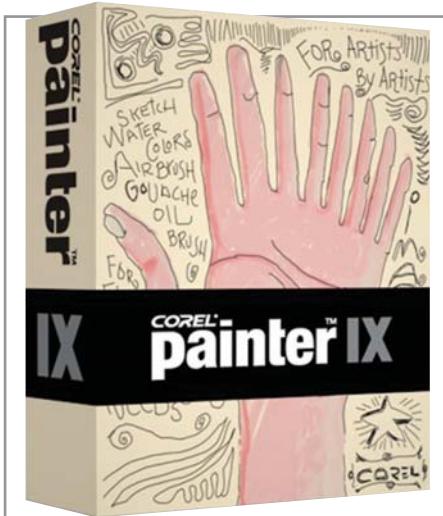
ОС: Windows 2000/XP

Язык интерфейса: русский

Условия распространения: freeware

Сайт: <http://picasa.google.com>

✓ CD ✓ DVD

» Corel Painter 9


Рисовать картины в виртуальном мире гораздо проще, чем в реальном. Ведь для этого не нужно покупать многочисленные инструменты, подчас дорогие и громоздкие. Не нужны краски, и совершенно ни к чему иметь специальную мастерскую. Достаточно запустить на персональном компьютере Corel Painter. В этой замечательной программе есть все, что нужно настоящему художнику. Конечно, для работы неплохо иметь графический планшет, но начать знакомство с Painter можно и обладая одной только мышью.

Благодаря набору уникальных инструментов хорошим возможностям по имитации материалов, а также системе Oils Painting System, которая позволяет имитировать работу с масляными красками, Corel Painter на сегодняшний день, пожалуй, наиболее удобная утилита для цифровой живописи.

В девятой версии произошли изменения, существенно улучшившие возможности Painter. Так, появилась функция «Snapshot-to-Path», которая дает возможность накладывать краску по ранее очерченному контуру без отклонений от заданных границ. Этот метод позволяет выполнять прорисовку некоторых объектов гораздо быстрее и с более высокой точностью. А при помощи инструментов «Clone» и «Quick Clone» можно довольно быстро превратить фотографии в рисунок, выполненный от руки. ■

ОС: Windows 98/ME/2000/XP

Язык интерфейса: английский

Условия распространения: trialware

Сайт производителя: www.corel.com

» Список программ Chip CD/DVD — февраль 2006

Windows

- ✓ Super Utilities 5.92
- ✓ Autoruns 8.40
- ✓ CrystalMark 0.9.117.281
- ✓ DocumentsRescue Professional 3.1
- ✓ Everest Ultimate 2006 v2.50
- ✓ WindowWasher 6.0.2
- ✓ ViewFolderSize 4.15
- ✓ Cpu-Z 1.31
- ✓ Power Audio Editor 5.3
- ✓ Free CD to MP3 Converter 1.8
- ✓ Mp3tag 2.34
- ✓ AtomixMP3 2.3
- ✓ CopyToDVD 3.1.2
- ✓ River Past Video Slice 4.8.3
- ✓ CDBurnerXP Pro 3.0.116
- ✓ Hamachi 0.9.9.9
- ✓ Firefox 1.5
- ✓ i.Scribe 1.88
- ✓ Page2CHM 2.3
- ✓ Skype 2.0.0.43 Beta
- ✓ SpamAware 4.2
- ✓ AI RoboForm 6.6.0
- ✓ Morphus 5.1.1
- ✓ Agava Spamprotexx 2.1.6
- ✓ JAP 00.05.022
- ✓ Thunderbird 1.0.7
- ✓ Picasa 2.1.0
- ✓ Corel Painter 9
- ✓ ForceVision 3.3 Beta 3
- ✓ Flipbook Printer 1.02.01
- ✓ The Panorama Factory 4
- ✓ Logo Design Studio 1.6.22
- ✓ FastStone Image Viewer 2.29
- ✓ XnView 1.80.3
- ✓ Naomi 2.9.14
- ✓ Spy Sweeper 4.5.7
- ✓ XP-AntiSpy 3.95
- ✓ Dekart Private Disk 2.06
- ✓ AntiVir PersonalEdition Classic
- ✓ 6.32.00.51
- ✓ Sygate Personal Firewall 5.6
- ✓ Spybot-Search & Destroy 1.4
- ✓ SphereXPlorer 0.52
- ✓ HyperCalendar 2.51
- ✓ !Easy ScreenSaver Studio 3.6
- ✓ Crystal XP 0.20
- ✓ React OS 0.2.8
- ✓ Open Office.org 2.0.1
- ✓ Bitlets 1
- ✓ Solid Converter PDF 3.0 Pro
- ✓ PowerArchiver 2006 9.51
- ✓ Unstoppable Copier 2.0
- ✓ IZArc 3.4.1

Mac OS

- ✓ MP3 Dock 1.5
- ✓ iDive 1.4.6
- ✓ Keyboard Spy 1.13
- ✓ Keyboard and Mouse Recorder 2.11
- ✓ FrostWire 4.9.37 BETA
- ✓ X-Plane 8.20

Linux

- ✓ ALT Linux 3.0 Compact Travel CD
- ✓ Audacity 1.3.0
- ✓ Audio-convert 0.3.1
- ✓ BookmarkBridge 0.75
- ✓ Configsaver 0.2

- ✓ The Drivel Journal Editor 2.0.2
- ✓ Gnome-Sshman 0.5.2
- ✓ Gourmet Recipe Manager 0.8.5.14
- ✓ Gpodder 0.5
- ✓ Griffith 0.5.1
- ✓ Spam-Trainer 0.1.4

Тест

- Менеджеры паролей
- ✓ Handy Password 11.17
- ✓ Aurora Password Manager 1.1
- ✓ Password Saver 2.2.6
- ✓ Personal Passworder Deluxe 3.8
- ✓ SCARABAY 2.4

Бонус

- Материалы к статьям:
- ✓ «Зона общения»
- ✓ «Сетевые наблюдатели»
- ✓ «Учимся играть»
- ✓ «Секреты и советы»
- ✓ «Мечта студента»

Аудиокнига

- ✓ Клиффорд Саймак. Заповедник гоблинов

Сервис

- ✓ «Антивирус Касперского»
- Personal Chip Edition 5.0
- ✓ Обновления баз для «Антивируса Касперского»
- ✓ Adobe Reader 7
- ✓ DirectX 9.0c
- ✓ DivX 6
- ✓ Winamp 5.12
- ✓ WinRAR 3.50

Трейлеры

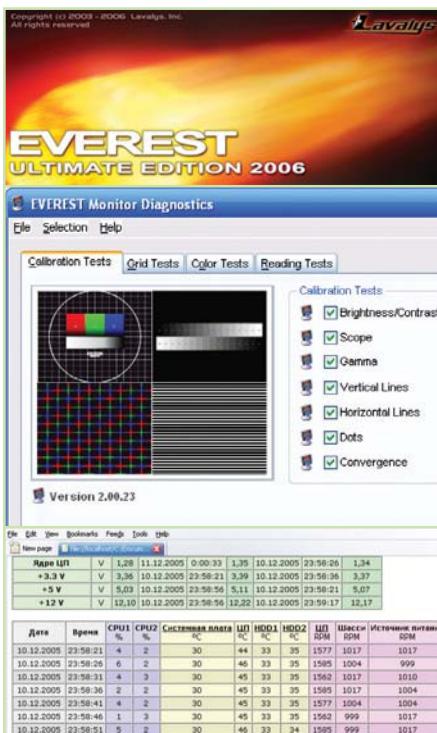
- ✓ Посейдон (Poseidon)
- ✓ Миссия невыполнима 3 (Mission: Impossible 3)
- ✓ Лесная братва (Over the Hedge)
- ✓ Пираты Карибского моря 2 (Pirates of the Caribbean 2)
- ✓ Американские мечты (American Dreamz)
- ✓ Тристан и Изольда (Tristan and Isolde)
- ✓ Защитная система (Firewall)
- ✓ Код Да Винчи (The Da Vinci Code)
- ✓ Люди Икс 3 (X-Men 3)
- ✓ Лохматый пес (The Shaggy Dog)

Игры

- ✓ Call of Duty 2
- ✓ Fahrenheit
- ✓ Pro Evolution Soccer 5
- ✓ Arklight
- ✓ Hyperspace Invader
- ✓ Flying Leo
- ✓ Deadris XII 29.14
- ✓ Elasto Mania 1.11a
- ✓ Pragmaticheess 2.2

Драйверы

- ✓ VIA
- ✓ ATI
- ✓ Pinnacle
- ✓ Aver Media
- ✓ Samsung
- ✓ Conexant



Программа аппаратной диагностики в первую очередь должна не отставать от производителей и уметь определять все последние технологические новшества, поддерживаемые теми или иными устройствами, а также новые типы периферийных устройств. В этом отношении новая версия Everest Ultimate Edition 2006 бесспорно показывает себя с лучшей стороны. Так, в ней появилась поддержка набора инструкций IA SSE4, а также информация о микросхемах Intel i975X и интегрируемых на материнские платы чипах NVIDIA GeForce 6100 и 6150. Кроме этого в программу была включена возможность отображе-

Покоряя Эверест

Каждому, кто занимается оптимизацией и тонкой настройкой аппаратной части своего компьютера, необходимо иметь надежный источник информации о системе и ее разгоне, а также диагностировать работу различных подсистем компьютера и получать данные о том, какой эффект оказало то или иное изменение настроек.

ния информации о модулях оперативной памяти с полной буферизацией (Fully Buffered DIMM, FB-DIMM). В области хранения данных на оптических носителях сейчас тоже происходят долгожданные перемены, и это отразилось в поддержке программой HD-DVD-приводов.

В арсенале средств, доступных пользователю Everest, появился ряд очень удобных и нужных инструментов. Один из них — Everest CPUID, в компактной и лаконичной форме представляющий основные характеристики центрального процессора, оперативной памяти, материнской платы и ее набора микросхем. Подобного рода информация будет очень полезна для систем, в которых осуществляется разгон процессора и памяти, а функция динамического обновления отображаемых данных позволит отслеживать влияние технологий Intel Enhanced SpeedStep и AMD Cool'n'Quiet.

Кроме CPUID инструментарий, предоставляемый программой Everest, по-

полнился развитыми тестами производительности подсистемы хранения данных, причем тестированию могут подвергаться не только жесткие диски, но и оптические приводы, и даже карты памяти, такие как MMC, SD и др. Также в списке инструментов доступен достаточно развитый тест мониторов, возможности которого, впрочем, больше ориентированы на ЭЛТ-модели.

Еще в версии Everest 2.0 появилась удобная функция мониторинга различных датчиков: реальные значения напряжений Vcc, +3,3 В, +5 В, +12 В, обороты вентиляторов, температура материнской платы, центрального и графического процессоров, жестких дисков. Теперь есть возможность записывать эти показания в лог в формате HTML или CSV. ■ ■ ■

РАЗРАБОТЧИК Lavalys, Inc.
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА www.lavalys.com
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ shareware (\$19,50)
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows 9x/NT/2000/XP/2003

Парольный интеллект

ресурсам. А заполнение на сайтах разного рода анкет, которые зачастую очень схожи, для многих превращается в монотонную рутину. Все эти задачи с изяществом автоматизирует AI RoboForm. В новой версии 6.6.0 значительно усиlena безопасность хранения конфиденциальных данных. Добавлены алгоритмы шифрования BlowFish, RC6 и AES (Rijndael), а в версию для Pocket PC — дешифрование этих алгоритмов (в версии для Palm — только AES). Помимо этого для доступа к карточкам паролей теперь нужно два пароля: один — для заполнения форм авторизации, а второй (вместе с первым) — для полного доступа к карточкам. RoboForm

может импортировать пароли, сохраненные с помощью функции Internet Explorer «AutoComplete». Кроме того, теперь доступен поиск имеющихся карточек с паролями и прочими идентификационными данными (Passcards, Identities, Safenotes). Для хранения ключей на USB Flash добавлена платформа U3. Так же проделана огромная работа по улучшению внешнего вида и удобства использования различных функций RoboForm. ■ ■ ■

AI RoboForm 6.6.0

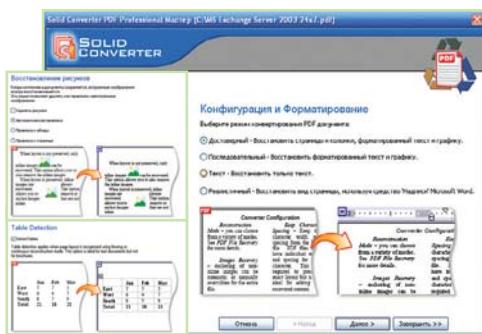


Анонимность в Интернете не везде является приемлемой. Различные «закрытые» сайты и форумы, трекеры, общедоступные тематические конференции, а также различные службы с веб-интерфейсом — все они требуют авторизации. Из-за этого возникает необходимость хранения информации о множестве учетных записей и паролей, используемых для доступа ко всем этим

РАЗРАБОТЧИК Siber Systems
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА www.roboform.com/ru
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ shareware (\$29,95)
ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ Windows 9x/NT/2000/XP/2003,
Windows Mobile, Palm OS 3x и выше

Из формата в формат

Solid Converter PDF 3.0 Pro



На сегодняшний день документы в формате Portable Document Format (PDF) получили широчайшее распространение. Но большинство из нас все-таки работают с файлами в офисных программах Word и Excel, а не Adobe Acrobat. Что же делать, если документ, который вам необходимо

подкорректировать или взять за основу, создан в формате PDF? Существует достаточно простое и элегантное решение — программа Solid Converter PDF.

Версия 3.0 предлагает множество улучшений, призванных облегчить работу с документами PDF и сделать конвертирование из этого формата более простым и качественным. За счет того что алгоритмы преобразования были существенно переработаны, результат конвертирования теперь получается гораздо более качественным, нежели в предыдущей версии. Значительному изменению подверглось сопоставление шрифтов для конвертируемых документов (в PDF используются шрифты PostScript, а в Word — шрифты

TrueType), а также преобразование форматирования текста, благодаря чему было существенно улучшено качество итогового документа. Этому способствует и обновленная технология извлечения изображений, внедренных в документы PDF. Кроме этого теперь есть возможность извлекать таблицы, содержащиеся в документах PDF, в таблицы Word или даже Excel. А возможность сохранения документов Word и Excel в формате PDF позволит работать с ними, используя всю мощь пакета Microsoft Office. ■■■

РАЗРАБОТЧИК Solid Documents
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА www.solidpdf.com/ru
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ shareware (\$99,95)
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows 98/2000/XP/2003

Сжатый диджей

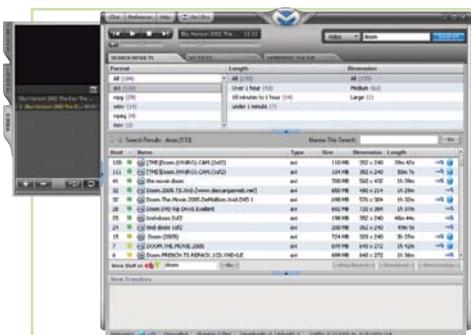
Для начинающих и профессиональных диджеев существует не так много хороших программ, которые можно использовать как дома для записи композиций, так и непосредственно во время выступлений. Одной из них является AtomixMP3 от компании Atomix Productions, позволяющая на лету микшировать композиции в формате MP3 так же легко и удобно, как треки на виниловой вертушке. Обновленная версия программы претерпела ряд существенных изменений. Новый движок для подключения дополнительных эффектов теперь позволяет более гибко обрабатывать семплы и поддерживает бегунки для настройки различных параметров загружаемых эффектов. Для управления кроссфейдером теперь можно использовать специальный джойстик; в версии Pro также расширена поддержка Numark DMC-1 MP3 Controller — внешнего модуля, позволяющего управлять всеми основными функциями AtomixMP3 без необходимости использования клавиатуры. К тому же были добавлены некоторые функции из VirtualDJ, например навига-



ция по плейлистам как по директориям и настраиваемое представление зацикливаний (loops). И, наконец, кроме MP3-файлов теперь реализована полная поддержка формата WMA. ■■■

В объятиях Морфея

Morpheus 5.1.1



Файлобменные P2P-сети получили сейчас большое распространение как средство распространения программ, игр, видео, музыки и других типов файлов. Но одним из недостатков этих сетей являются слабые механизмы поиска нужной ин-

формации. И если такие сети как KAD и eDonkey2000 поддерживают поиск нужных файлов по ключевым словам, а клиенты для них могут сузить поиск по критериям размера и типа файлов, то в BitTorrent поиск поддерживает лишь на уровне отдельных сайтов-трекеров, а ведь их существует огромное количество. Программа Morpheus призвана помочь пользователям в поиске нужных файлов независимо от того, в какой файлообменной сети они могут находиться. В обновленной версии предлагается целый набор новых функций. Одно из приятных новшеств — интеграция с iTunes, позволяющая экспортовать аудио- и видеофайлы

в плееры iPod с использованием данной программы. Кроме экспорта вы также можете записывать аудиофайлы на CD прямо из Morpheus одним щелчком мыши. Для повышения эффективности работы совместно с firewall в программе была реализована возможность передачи данных по протоколу UDP, а также увеличена скорость соединения и скачивания по UDP в сетях Gnutella и Neonet. Помимо всего прочего, теперь гораздо более гибко можно регулировать точность поиска. ■■■

РАЗРАБОТЧИК StreamCast Networks
САЙТ РАЗРАБОТЧИКА www.morpheus.com
УСЛОВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ shareware (\$19,95)
ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА Windows 2000/XP

FREEWARE

делиже

Лучший бесплатный софт месяца



CDBurnerXP Pro 3.0

www.cdburnerxp.se

Если вы еще не определились с выбором утилиты для записи дисков, то обратите внимание на эту программу. CDBurnerXP Pro — лучшая альтернатива таким дорогим вариантам как Nero. Наряду с обычной записью CD/DVD программа может записывать загрузочные диски, аудио CD, а также ISO-образы. При помощи интегрированного CD-граббера можно сохранить на жестком диске музыку с незащищенных от копирования компакт-дисков. Для упорядочивания музыкальной коллекции в программе предусмотрен редактор id3-тегов. Кроме того, в программу встроен небольшой аудиоредактор, который может, например, конвертировать WAV в MP3, и наоборот. И, наконец, с помощью редактора обложек вы можете оформить внешний облик ваших дисков.

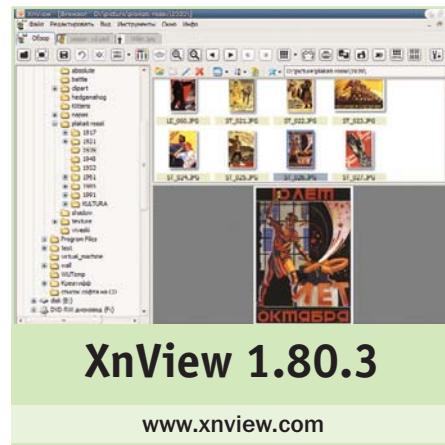


Thunderbird 1.0.7

<http://mozilla.com>

Если для получения почты вы все еще используете Outlook Express или Outlook, самое время попробовать Thunderbird. Благодаря отказу от использования ActiveX controls этот почтовый клиент более безопасен, в него интегрирован спам-фильтр, а по удобству и разнообразию функций он может поспорить с любой почтовой программой. Есть в Thunderbird и возможность чтения RSS-потоков, а создание виртуальных папок, функция быстрого поиска и цветное выделение писем делают работу с входящей почтой максимально удобной.

Для тех, кто только начинает свое знакомство с Thunderbird, очень полезной окажется функция импорта адресных книг, настроек и новостей из Outlook, Outlook Express и многих других почтовых программ.



XnView 1.80.3

www.xnview.com

XnView предоставит полный спектр возможностей по работе с графическими файлами. Здесь и просмотр, и обработка, и создание слайд-шоу, импорт со сканера или камеры, пакетное переименование и многое другое. Работать с файлами в XnView гораздо удобнее, чем в других вьюверах, причина — возможность открывать изображения не в новом окне, а во вкладках (подобное решение можно встретить в браузерах Opera и Firefox). По количеству поддерживаемых форматов файлов XnView, пожалуй, рекордсмен — понимает более 400 форматов и 60 из них позволяет конвертировать из одного в другой. Плюс ко всему программа поддерживает некоторые плагины для Adobe Photoshop. Так, пакет фильтров Harry's Filters уже включен в комплект поставки.

ОС	►	Windows 9x/NT/ME/2000/XP
Язык	►	английский

ОС	►	Windows 9x/NT/ME/2000/XP
Язык	►	английский

ОС	►	Windows 9x/NT/ME/2000/XP
Язык	►	русский



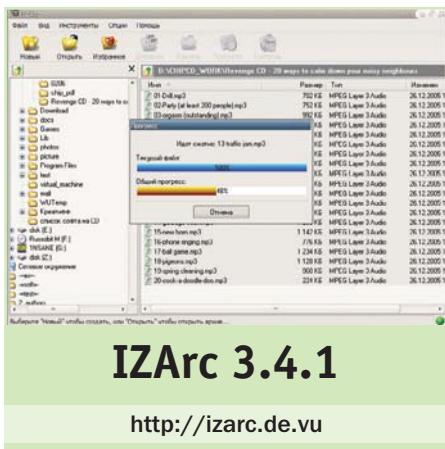
Sygate Firewall 5.6

www.sygate.com

Брандмауэром Sygate Personal Firewall частные лица могут пользоваться бесплатно. Несмотря на это, в отличие от программ подобного класса (той же ZoneAlarm) Sygate обладает более широкими возможностями. Но есть и обратная сторона медали — брандмауэр довольно сложен в настройке и обладает далеко не самым простым интерфейсом. Поэтому, для того чтобы разобраться с ним, неискушенному пользователю придется приложить довольно много усилий.

ОС ► Windows 9x/NT/ME/2000/XP

Язык ► английский



IZArc 3.4.1

<http://izarc.de.vu>

Бесплатная программа IZArc — это реальная альтернатива таким коммерческим архиваторам как WinZip и WinRar. При помощи нее можно создавать архивы форматов ZIP, CAB, TAR, JAR, LZH, 7Z и др. (всего программа поддерживает более 40 форматов). Так же как и другие упаковщики, IZArc добавляет в контекстное меню Проводника новый пункт, при помощи которого можно сжимать и распаковывать файлы, что называется, не отходя от кассы.

ОС ► Windows 9x/NT/ME/2000/XP

Язык ► английский



Search & Destroy 1.4

www.safer-networking.org

Назначение Spybot Search & Destroy — защита рабочей станции от шпионских модулей. Утилита может не только произвести сканирование системы и удалить найденные модули, но и постоянно нести вахту в фоновом режиме. Из меню программы «Режим → Расширенный режим» легко получить доступ к дополнительным возможностям. Так, здесь можно найти менеджер автозагрузки и просмотреть информацию об установленных приложениях.

ОС ► Windows 9x/NT/ME/2000/XP

Язык ► русский



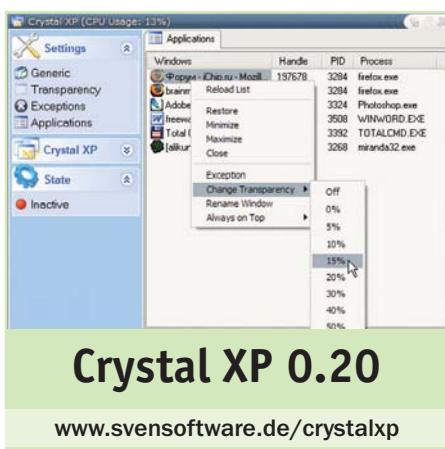
AntiVir PE Classic 6.32

www.free-av.com

На нашем CD/DVD вы найдете «Антивирус Касперского». Это надежная защита от вредителей, которая читателям Chip достается бесплатно. Однако если вам милее по-настоящему бесплатный софт, то лучшее решение — AntiVir PE Classic. Программа может распознавать и обезвреживать более 130 000 вирусов, а регулярные обновления антивирусных баз всегда поддерживают программу в отличной форме.

ОС ► Windows 9x/NT/ME/2000/XP

Язык ► английский



Crystal XP 0.20

www.svensoftware.de/crystalxp

При помощи Crystal XP можно делать окна выбранных приложений прозрачными. Программу можно использовать не только в качестве украшения интерфейса. Она будет незаменима в случае, когда нужно сравнить содержимое окон, перекрывающих друг друга. При помощи Crystal XP можно также сделать прозрачной Панель задач и указать, какой уровень прозрачности должен быть у всех активных и неактивных окон.

ОС ► Windows 9x/NT/ME/2000/XP

Язык ► английский



JAP 00.05.022

<http://anon.inf.tu-dresden.de>

Чтобы обеспечить анонимность при путешествии по просторам Глобальной сети, воспользуйтесь JAP. Программа может скрыть ваш реальный IP-адрес, «перемешивая» данные всех пользователей JAP с помощью микс-прокси до тех пор, пока отследить реальный адрес не представится возможным. Если указатель в поле «Anonymity» стоит на отметке «Low», нужно выбрать другую комбинацию микс-прокси.

ОС ► Windows XP

Язык ► английский

Без посторонних



Менеджеры паролей

Потеря ключа от квартиры или автомобиля — всегда проблема, ведь им могут воспользоваться злоумышленники. А если нет дубликата, попасть в помещение или салон машины будет довольно непросто.

Тем, кто работает с компьютером, тоже приходится постоянно заботиться о сохранности ключей. Эти компьютерные ключи — пароли и другие личные данные, которые открывают доступ пользователю к электронной почте, услугам различных веб-ресурсов, системному администрированию и пр. По мере того как мы доверяем компьютерам все больше своих секретов, ценность этих ключей возрастает, и вопрос об их безопасном хранении становится все более острым.

Когда приходится использовать несколько ключей одновременно (от почтового ящика, гаража и т. д.), их объединяют в связку, иногда украшая брелоком. Такой комплект удобен тем, что каждый из них всегда под рукой, и уменьшается вероятность того, что какой-нибудь ключ вы забудете взять с собой. Подобный способ можно применить и для хранения личных данных на компьютере. Здесь в роли связки может выступать менеджер паролей.

SCARABAY 2.4

Создатели этого менеджера паролей сделали программу простой и в то же время очень удобной в использовании. В отличие от других утилит SCARABAY не находит назойливыми всплывающими окнами с предложениями заполнить поля для ввода, к тому же программа не перегружена лишними функциями.

Чтобы заполнить регистрационную форму при помощи SCARABAY, необходимо просто перетащить данные из ее окна в поле для заполнения. Еще одна задача, с которой поможет справиться эта программа, — создание нового паро-

ля. Наверное, вам не раз приходилось ломать голову над тем, какое ключевое слово служит для открытия доступа к форуму или почтовому ящику. Эта, на первый взгляд простая, задача требует очень тщательного подхода, особенно если вы дорожите своими конфиденциальными данными.

Придумывая пароль, мы стараемся его сделать таким, чтобы не забыть. Для этого нередко выбираются простые варианты, которые бы вызывали у нас какую-нибудь ассоциацию. Вполне возможно, что первые слова, которые будут опробованы в качестве отмычки — это ваше имя, кличка домашнего питомца, простой набор цифр вроде 123456, имя вашей девушки и т. д. Такой пароль нельзя назвать надежным, поскольку вероятность его подбора очень велика.

Вот тут и приходит на помощь такой незаменимый инструмент как генератор паролей, который может создавать в случайному порядке набор символов до 32 знаков в длину, причем в настройках можно указать, какие символы должны использоваться при составлении пароля.

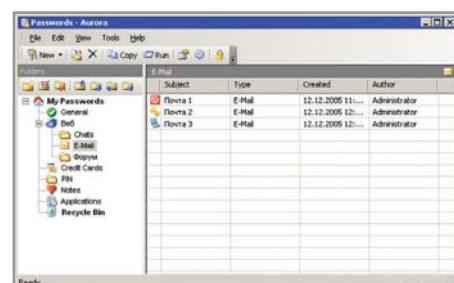
Handy Password 3.3.1

Handy Password понравится прежде всего тем, кто работает с Internet Explorer. Все возможности программы по автоматическому запоминанию паролей и их заполнению работают только в этом браузере. После установки программа добавляет в окно Internet Explorer собственную панель инструментов. Используя ее, можно быстро перейти к настройкам или заполнить форму. Удобно то, что возможность ввода данных работает не только в том случае, когда вы заходите на старто-

вую страницу почтовой службы, форума и т. д. Вы можете выбрать необходимую карточку, находясь на любом сайте, и программа сама перейдет на нужную страницу и заполнит все необходимые для авторизации поля.

Создание карточек с паролями в большинстве случаев происходит автоматически — вы вводите данные на странице сайта, а Handy Password самостоятельно создает на основе введенных данных новую карточку. Если вы хотите контролировать процесс добавления новых данных в программу, включите в ее настройках запрос на сохранение карточек. То же самое касается и заполнения полей: программа может производить его без вашего участия или же спрашивать, нужно ли ей это делать. По умолчанию включена опция автоматического входа в защищенные разделы сайтов, благодаря чему Handy Password может не просто заполнять формы, но и автоматически «логиниться» на сайте.

Переходить на сайты, для которых в базе данных программы сохранены карточки, можно непосредственно из главного окна, нажимая кнопку «Open». Правда, и тут нужно оговориться о поддержке только браузера от Microsoft — к сожалению, программа не сможет открыть сайты в »



▲ Aurora Password Manager, к сожалению, не умеет заполнять формы

» другом браузере, даже если он установлен как используемый по умолчанию.

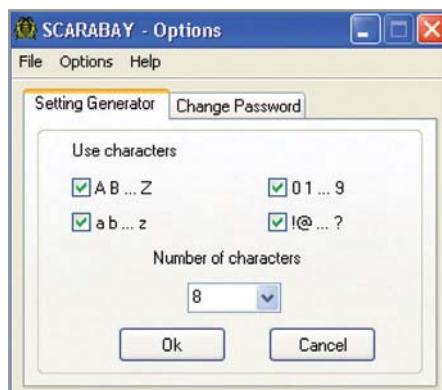
Handy Password хранит пароли в зашифрованном виде, используя 128-битное шифрование. Кроме этого безопасность обеспечивается благодаря возможности ввода главного пароля, без которого программа просто не будет работать. Правда, такой вид защиты доступен только в коммерческой версии Handy Password.

Aurora Password Manager 1.1

Aurora Password Manager — это простой бесплатный менеджер паролей, который помогает хранить данные самых разных типов. С помощью этой программы можно сохранять не только пароли для доступа к почте, форуму и другим сайтам, но и те данные, которые необходимо помнить в реальной жизни. Например, это могут быть цифры, которые необходимо ввести для открытия кодового замка на дверях подъезда тещи, номер банковского счета, PIN-код для мобильного телефона и т. д.

Aurora Password Manager поможет распределить все записи по отдельным папкам и представит их в виде удобной древовидной структуры. Для наглядности каждую запись можно снабдить иконкой, коих в базе программы более чем достаточно.

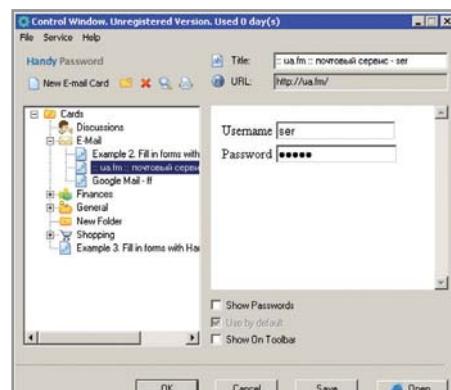
При помощи этого менеджера паролей также можно удобно организовать информацию, которая обычно бывает разбросана по разным текстовым файлам на жестких дисках. Это лицензионные ключи для активации програм-



▲ SCARABAY — самая удобная программа этого обзора

много обеспечения, номера телефонов и т. д. Очень удобно, что для каждой записи можно установить дату истечения срока ее действия.

В Aurora Password Manager можно хранить несколько типов данных — информацию о почтовых аккаунтах, паролях, кредитных картах и заметки. При создании записи для почтового аккаунта можно указать не только логин, пароль и страницу почтового сервиса, но и POP3- и SMTP-серверы. Это особенно пригодится не очень опытным пользователям, которые вряд ли смогут подобрать эти данные методом тыка, если вдруг придется переустановить почтовый клиент. Что касается электронной почты, с помощью программы можно только перейти на стартовую страницу почтового сервиса, после чего вводить логин и пароль придется вручную — заполнять формы Aurora Password Manager не умеет. То же самое касается данных для авторизации на форумах, в чатах и т. д.



▲ Handy Password предлагает наиболее тесную интеграцию в браузер

Выгоды от использования

Существует несколько причин, которые говорят в пользу того, чтобы установить одну из описанных выше программ. Во-первых, вы сэкономите время на заполнение форм. Во-вторых, перестанете зубрить многочисленные пароли и сможете отказаться от их записи в блокнот. И, наконец, в-третьих, вы с облегчением вздохнете, сбросив бремя ответственности, которое обязывало вас помнить ключевые буквы и цифры.

Несмотря на все удобства менеджера паролей, следует иметь в виду, что всецело возлагать надежды на компьютерную программу нельзя. Даже если у вас нет нареканий к ее работе, не исключена вероятность несчастья, когда жесткий диск выйдет из строя и база данных канет в Лету. Если вы не создали резервную копию базы данных паролей, потеря информации может обернуться серьезными негативными последствиями.

■ ■ ■ Сергей и Марина Бондаренко

Программа	Handy Password 3.3.1	Aurora Password Manager 1.1	SCARABAY 2.4
Сайт программы	www.handypassword.com	www.animabilis.com	www.alnichas.info
Язык интерфейса	английский	английский	русский
Операционная система	Windows 9x/Me/2000/XP	Windows 9x/Me/2000/XP	Windows 9x/Me/2000/XP
Условия распространения	shareware	freeware	freeware
Цена, \$	15	—	—
Генератор паролей	•	•	•
Шифрование данных	• (только в коммерческой версии)	•	•
Интеграция в Internet Explorer	•	—	—
Автоматическое заполнение форм	•	—	—
Автоматическое нажатие «Enter» после заполнения формы	•	—	—
Плюсы программы	Удобная организация списка паролей	Быстрое блокирование работы программы	Заполнение форм при помощи Drag&Drop
Минусы программы	Работа только с Internet Explorer	Ограничено количество полей для записей	Длина пароля, который может быть сгенерирован, ограничена 32 символами

Direct



1 Графические платы

Устранение ошибки DirectX-ускорения

DirectX-ускорение вывода видеоизображения в принципе должно снижать нагрузку на процессор при проигрывании WMV-HD-фильмов. Однако этого не происходит, несмотря на корректную установку драйверов.

Видеоускорение должно поддерживаться не только процессором видеоплаты, но и операционной системой и программой Media Player. В Microsoft Windows Media Player 10 обнаружена программная ошибка, которая препятствует работе видеоускорения. В качестве решения проблемы проинсталлируйте обновление Microsoft, которое улучшает поддержку плеером компонента Digital Rights Management (KB891122), а также заплатку для Media Player 10 (KB888656). Оба обновления можно найти на сайте <http://support.microsoft.com> — просто задайте в строке поиска номер, указанный выше. Следите за тем, чтобы выбранный язык соответствовал установленному в операционной системе. После перезагрузки убедитесь, если это плата ATI, что в «Catalyst Control Center → Video → All Settings» активирована поддержка видео WMV-HD. В платах NVIDIA поддержка включается автоматически. В любом случае в Windows Media Player 10 в меню «Tools → Options → Performance → Video Acceleration →Advanced» необходимо активировать пункт «Use high quality mode». Теперь графическая плата может полностью использовать свой потенциал. ATI Radeon X800 XL при просмотре видео WMV-HD уменьшает загрузку процессора на 20%.



Hardware

1 Графические платы: устранием ошибки DirectX-ускорения 154

2 DVD-рекордер с жестким диском: копируем файлы по FTP 155

3 Планшетные сканеры: устранием сгиб бумаги 155

4 DVB-адAPTERЫ: защищаемся от помех беспроводного телефона 155

Internet

5 Серфинг: работа с закладками в разных браузерах 156

6 Internet Explorer: настройка панелей инструментов и меню 156

Communications

7 Локальные сети: настраиваем работу ПК в двух сетях 157

8 Технология Wi-Fi: конфигурируем OTIST на точке доступа 158

Software

9 Windows: грамотная работа с Корзиной 158

10 KillCopy: эффективно копируем большие объемы данных 159



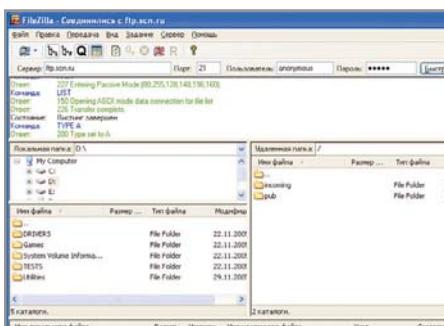
1 Не забудьте отметить пункт «Use high quality mode» в настройках Media Player 10

2 DVD-рекордер

Копирование файлов через сеть

Вы приобрели DVD-рекордер KiSS DP558, оснащенный жестким диском, и хотите с его помощью записывать фильмы. Один из фильмов вы хотите перенести на DVD, но устройство не имеет функции записи на диск.

Для начала нужно настроить рекордер как FTP-сервер, это можно сделать в меню «Setup». После этого просто укажите адрес до устройства в Internet Explorer, и вы получите доступ к фильмам, записанным на жесткий диск KiSS DP558. Однако если вы установили качество записи «High Quality», при скорости передачи данных 6 Мбит/с уже после 92 минут записи возникнут проблемы. Прежде всего это касается файловой системы FAT32, потому что размер файла превышает максимальный разрешенный для данной файловой системы объем — 4 Гбайт. Кроме того, да-



2 Бесплатный FTP-клиент FileZilla позволяет копировать файлы большого объема



3 Наклеив на рамку сканера полоску скотча, можно облегчить вынимание листа

же при наличии другого раздела, отформатированного в NTFS, в процессе переноса данных возникнет проблема. Причина этого заключается в том, что все распространенные браузеры временно сохраняют данные на системном диске. Даже если все разделы отформатированы в NTFS, скачать фильм удастся только при помощи неудобной и непрактичной командной строки. Вам придется оперировать с длинными названиями файлов с большим количеством пробелов. Помочь может бесплатный FTP-клиент FileZilla (его можно скачать из Интернета или взять с Chip CD/DVD). Эта полезная утилита позволяет без ошибок копировать через FTP даже очень большие файлы, независимо от специфики разделов Windows. Но в любом случае файл придется сохранить в разделе, отформатированном в NTFS.

3 Сканер

Без сгибов

Зачастую возникают проблемы с извлечением документа из сканера. Вынуть бумагу мешает обрамление стекла, поэтому приходится сгибать документ. Мы расскажем, как этого можно избежать.

Почти у всех моделей сканеров стекло обрамлено чуть выдающейся вверх рамкой, которая предназначена обеспечить полную светозащиту при сканировании. Эта рамка и создает трудности при извлечении документа. Проблему можно решить с помощью обычной клейкой ленты: для этого надо прикрепить ее вдоль одной из сторон рамки.

В большинстве сканеров для работы с американским форматом Legal стекло имеет чуть большие размеры, чем обычный лист формата А4, и свободное место обычно не используется. Его можно приспособить для клейкой ленты, которая образует «перекат», слаживающий один из краев обрамления. Теперь можно без проблем извлекать документы из сканера. При этом клейкую ленту легко удалить.

4 DVB-платы

Устранение помех

При использовании DVB-платы в компьютере во время приема некоторых спутниковых каналов могут возникать неожиданные помехи. Избежать этого вполне возможно.

Зачастую причиной помех является находящийся поблизости беспроводной DECT-телефон. Для обеспечения надежной передачи данных на ресивер LNB (Low Noise Block Converter), находящийся в фокусе параболической антенны, DVB-адаптер понижает частоту до 1882 МГц. Так как телефоны системы DECT работают в той же области частот (между 1800 и 1900 МГц), сигнал телефона может создавать помехи телевидению. Самое простейшее решение — увеличить расстояние между базой телефона и компьютером с DVB-платой. Мощность сигнала телефона квадратично падает с увеличением расстояния. На достаточно большом расстоянии сигнал телефона станет слишком слабым и не будет создавать помех. Если же у вас проблемы со свободным местом или слишком близко телефон соседей, придется заменить провод, идущий от антенны к DVB-плате, на хорошо изолированный кабель. ■ ■ ■



4 Несовместимость: на работу DVB-адаптера вполне может повлиять DECT-телефон



5 Синхронизация закладок

Работа с закладками в разных браузерах

Я часто работаю одновременно с несколькими браузерами. И в каждом из них у меня образовалась своя коллекция избранных ссылок. Можно ли как-то упростить синхронизацию закладок, сохраненных в разных браузерах?

Кроме простого и очевидного способа — импорта — можно воспользоваться специальной утилитой LinkSync 1.0.2 (см. Chip CD/DVD). При этом следует помнить, что эта программа работает только с установленным пакетом Microsoft .NET Framework 1.1.

Программа может произвести синхронизацию закладок между следующими браузерами: Internet Explorer, Firefox, Mozilla, Netscape 8, K-Meleon и Opera 8.

После запуска LinkSync необходимо на вкладке «Path Settings» указать месторасположение папок с закладками браузеров. Обычно программа сама находит эти папки, а пользователю остается только подтвердить правильность выбранных путей. Эти пути необходимо сохранить, нажав на кнопку «Save Path».

После этого на вкладке «Sync Options» необходимо выбрать пару браузеров и запустить процедуру синхронизации, воспользовавшись кнопкой «Start Sync».

Когда синхронизация завершится, программу LinkSync можно свернуть в системный трей, нажав на кнопку «Hide». В этом случае программа будет отслеживать добавление ссылок в закладки одного браузера и автоматически обновлять содержимое закладок всех остальных браузеров, с которыми была установлена синхронизация.

6 Internet Explorer

Настройка панелей инструментов и меню

Каким образом я могу дополнить панель инструментов и контекстное меню Internet Explorer своими кнопками?

Программа IE Toolbar Manager (на Chip CD/DVD) позволяет дополнить стандартные панели инструментов и контекстное меню браузера Internet Explorer своими кнопками и пунктами, а также задать ряд других дополнительных параметров.

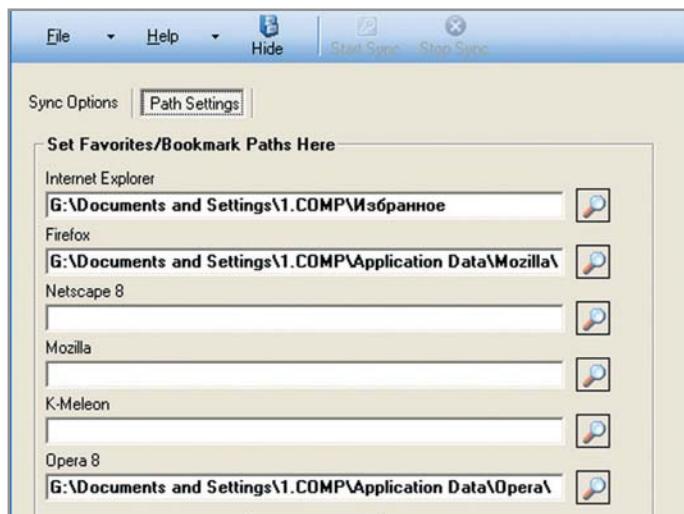
Окно программы состоит из четырех вкладок, на каждой из которых доступны настройки определенного типа.

С помощью вкладки «Standard Toolbar Buttons» можно дополнить панель инструментов своими кнопками либо изменить параметры уже существующих. При создании кнопки необходимо установить следующие параметры: текст подписи, ссылку на EXE-файл или скрипт, который будет выполняться в результате нажатия на эту кнопку. Обязательным параметром является также адрес файла для формирования пиктограммы новой кнопки. Если его не указать, на панели инструментов будет отображен пустой квадратик.

Если установить флажок «Show in Tools», создаваемый пункт меню добавится в раздел «Сервис». При этом будет необходимо указать его название.

В верхней части вкладки «Standard Toolbar Buttons» размещены кнопки, которые уже добавлены на панель инструментов Internet Explorer. Для редактирования свойств кнопки необходимо выделить нужную, после чего в полях, расположенных ниже, отобразятся значения, установленные для этой кнопки.

Для добавления новой кнопки необходимо нажать «Add». После создания кнопки и настройки всех ее параметров необходимо сохранить файл программы. Новая кнопка не будет отображена сразу же на панели инструментов Internet Explorer, но она появится в списке доступных кнопок — открыть этот список можно, воспользовавшись пунктом «Вид → Панели инструментов → Настройка». Теперь можно добавить кнопки из списка имеющихся на панель инструментов.



5.1 На первом этапе работы утилиты LinkSync необходимо задать путь к папкам браузеров



5.2 На вкладке «Sync Options» необходимо выбрать пару браузеров для синхронизации

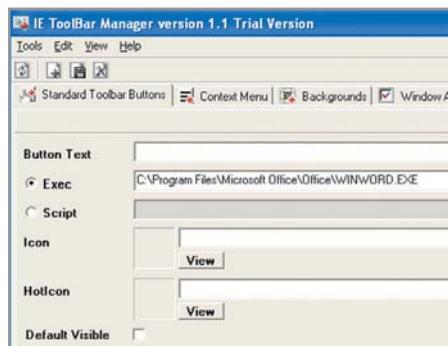
Вкладка «Context Menu» предназначена для добавления пунктов в контекстное меню браузера. В этом случае необходимо указать название пункта меню и адрес веб-страницы или EXE-файла, которые будут отображены (запущены) в результате выбора этого пункта.

Воспользовавшись вкладкой «Backgrounds», можно задать цвет фона для просматриваемых веб-страниц. В этом случае необходимо выбрать BMP-файл, который и будет использоваться в качестве фона для этих программ.

» Дополнительные параметры можно задать на вкладке «Window Attributes». Среди них такие настройки как адрес домашней страницы и поисковой машины, используемой по умолчанию. Кроме того, можно задать импорт «Избранного» из папки по указанному адресу.

Для автоматического отображения изменений в окне Internet Explorer воспользуйтесь кнопкой «Refresh». Дополнительно программа позволяет осуществлять импорт и экспорт файла настроек.

■ ■ ■ Ольга Ватраль



6 С помощью IE Toolbar Manager можно управлять содержимым контекстного меню



COMMUNICATIONS

7 Сотовые устройства

Существуют ли конвертеры MP3→MIDI и 3GP→AVI?

Предлагаемые на различных интернет-сайтах конвертеры не всегда корректно работают с моим телефоном Siemens M65, а в формат MIDI вообще не конвертируют. Как решить эту проблему?

MP3 и MIDI — это принципиально различные форматы. Если MP3 является «волновым» форматом, выдающим просто сжатый оцифрованный звук, то MIDI — это набор команд для управления синтезатором, представляющий собой что-то типа «сыграть половинную ноту си-бемоль второй октавы инструментом виолончель». Поэтому для кон-

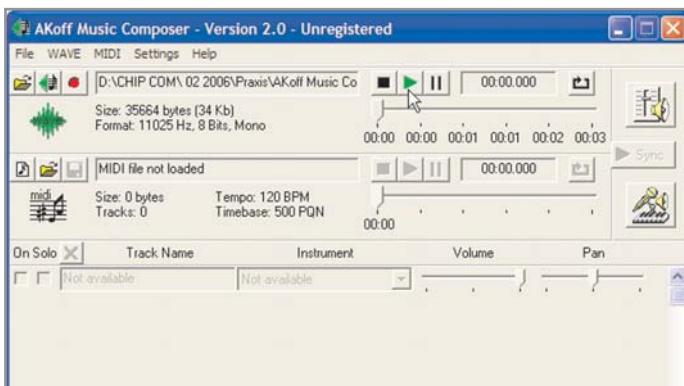
вертации из MP3 в MIDI придется пролушать мелодию, подобрать ее на слух и создать нотную запись аранжировки. Сделать это качественно под силу только профессиональному музыканту, однако простенькие мелодии можно попробовать создать и самостоятельно.

Для начала при помощи любой программы нужно преобразовать MP3 в WAV. Теперь берем конвертер WAV→MIDI. На сайте www.midi.ru имеются ссылки на несколько таких программ — мы рекомендуем использовать утилиту AKoff Wave to Midi (www.akoff.com). Этой программе нужно будет передать исходный WAV-файл — она распознает его и преобразует в MIDI-файл, который затем нужно будет открыть в любом MIDI-редакторе и основательно над ним поработать. В общем, если у вас не совсем уж раритетная запись

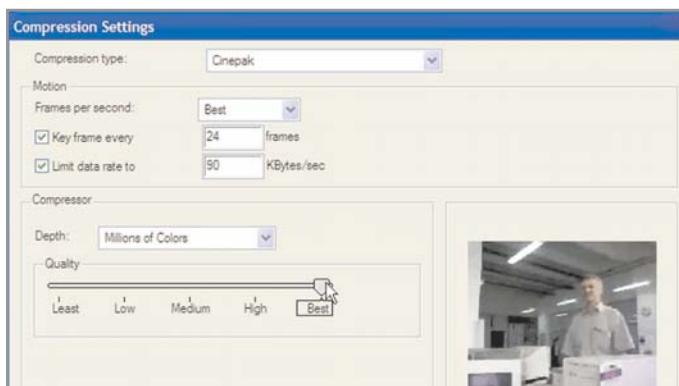
в MP3, лучше просто найдите уже готовый MIDI-файл на сайте www.midi.ru и за качайте его на свой телефон.

Файлы формата 3GP можно просмотреть на компьютере и без всякой конвертации. Однако, если вам все же захотелось преобразовать 3GP в AVI, лучше всего подойдет следующий способ. Установите полную версию программы QuickTime. В меню «Файл» выберите команду «Открыть файл» и загрузите видео формата 3GP. Затем выберите «Файл → Экспорт» и далее пункт «Movie to AVI» (можно также сохранить видео в формате MPEG-4). Далее вы просто подбираете параметры сжатия (их можно оставить по умолчанию) и сохраняете файл.

Однако QuickTime, возможно, не поймет ваш файл — многие владельцы телефонов Siemens сталкиваются с этой проблемой. Дело в том, что устройства немецкого производителя создают файл нестандартного формата 3GP, в результате чего его можно просматривать только на телефонах Siemens. В частности, этот недостаток был обнаружен в модели CX65.



7.1 Для конвертации WAV→MIDI можно использовать программу AKoff Music Composer 2.0



7.2 QuickTime позволяет подбирать параметры сжатия при конвертации файла формата 3GP

8 Сотовые устройства

Как из телефона сделать веб-камеру?

У меня есть мобильный телефон Nokia 6230, на компьютере установлена операционная система Windows XP SP1. Какой софт и оборудование необходимы, чтобы превратить мой телефон в веб-камеру, если это вообще возможно?

Канадская компания ComVu (www.comvu.com) в 2005 году представила программный продукт для коммуникаторов и КПК под управлением Windows Mobile 5.0, благодаря которому все, что в данный момент видит камера вашего устройства, передается в Интернет. В результате все желающие могут в режиме реального времени смотреть потоковое видео (не самого луч-

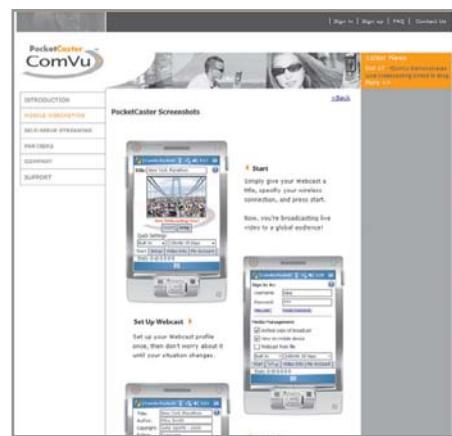
шего качества), которое вы им демонстрируете. По сути дела, получается своего рода беспроводная веб-камера.

Еще одно решение — Java-приложение Foxcam (<http://foxdpii2005.narod.ru>), устанавливаемое на обычный сотовый телефон. От вашего устройства в данном случае потребуется лишь поддержка Bluetooth и Java API JSR-82. Этим критериям удовлетворят, например, Siemens S65, Nokia 6230/6230i, смартфоны Nokia, Sony Ericsson P800, P900, P910 и другие модели.

На компьютере понадобится Bluetooth-адAPTER и доступ в Интернет, а также установленная Java-машина. Телефон будет передавать на компьютер снимки с заданной периодичностью через Bluetooth, ну а далее при помощи любой пригодной для этого программы можно автоматически заливать их на

сервер. При просмотре придется или постоянно нажимать кнопку «Обновить» в браузере, или же написать скрипт, обновляющий страницу автоматически.

■ ■ ■ Илья Шатилин



8 Решение ComVu подходит только для устройств на базе Windows Mobile 5.0



SOFTWARE

9 Работа с Корзиной

Очистка мусора

Корзина в Windows — довольно удобный инструмент, предотвращающий бесследное исчезновение нужных документов, когда кажется, что они уже и не нужны вовсе. И все-таки в ней хорошо, если бы периодически не приходилось там копаться и вычищать старые ярлычки, временные файлы, присланные картинки, начатые и не законченные проекты документов. Между тем Корзина ведь не резиновая — она занимает лишь определенную часть свободного места на диске. Кого же заставить ее периодически разбирать, чтобы не надо было делать это самому?

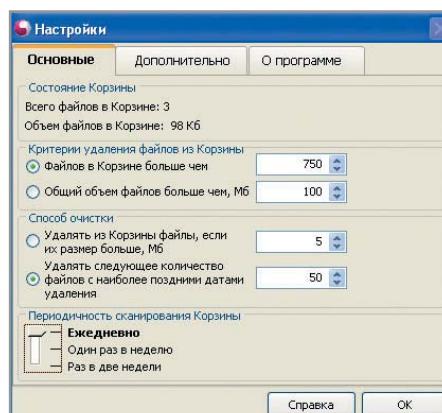
А вот и один из кандидатов, сам вызвавшийся на эту роль, — программа Recycle Manager 1.0 (<http://neonsoft.hotbox.ru/pages/rm.html>). Она обещает следить за тем, чтобы Корзина не заполнялась старыми файлами, при этом обязуется делать это регулярно и добросовестно, к тому же еще и бесплатно.

Настройки программы довольно просты и логичны: каждый может выбрать то, что ему больше подходит, в зависимости от того, с какими файлами чаще приходится работать. У кого-то скапливается много маленьких файлов, и их надо удалять пачками, кто-то забрасывает Корзину документами большого объема, которые грозят ее переполнить, и именно от больших файлов надо избавляться в первую очередь. При этом

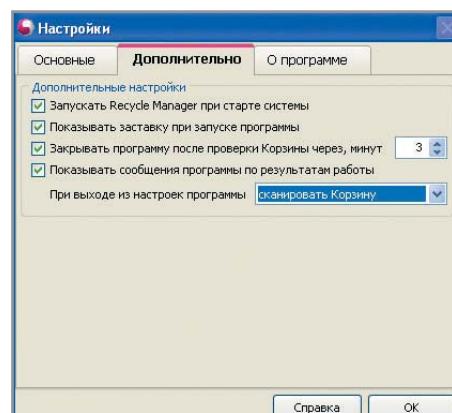
можно на выбор или держать определенное количество файлов, или сделать так, чтобы они не занимали больше определенного места на диске. Кроме того, вы можете настроить, насколько часто стоит проводить такое профилактическое очищение Корзины: ежедневно, еженедельно или два раза в месяц.

Чтобы не занимать лишнюю память, стоит настроить программу на завершение ее работы после сканирования.

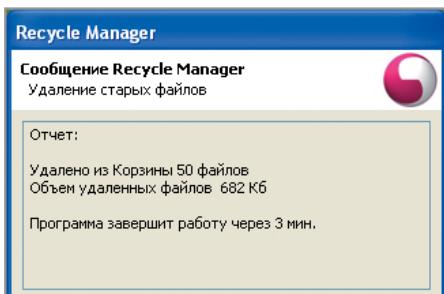
Однако если Корзина заполняется не так быстро и проверять ее через каждый час не имеет смысла, незачем держать постоянно загруженной программу, которая все это делает. Recycle Manager предлагает опцию выгрузки ее из памя-



9.1 Recycle Manager предоставляет гибкие настройки удаления файлов из Корзины



9.2 Стоит настроить программу на завершение ее работы после сканирования



9.3 После проверки Корзины
программа может выдать
отчет о проделанной работе

» ти после завершения очередной проверки. Так что вы можете либо запускать ее вручную, либо просто установить в автозагрузку, чтобы она проверяла Корзину раз в день и завершала свою работу. А чтобы совсем не забыть о таком чудесном помощнике, программа может отображать небольшой отчет о результатах проделанной работы и напоминать, что не собирается занимать ресурсы компьютера дольше необходимого.

10 KillCopy

Копируем большие объемы данных

Думаем, многим приходится порой копировать весомые объемы данных с одного жесткого диска на другой или из раздела в раздел. Это могут быть ваши музыкальные коллекции, ISO-образы дистрибутивов программ, базы данных или просто фильмы, которые принес вам приятель на своем жестком диске. Но если вы когда-нибудь пользовались для копирования Проводником Windows, то наверняка наблюдали удручающую картину: скорость копирования после некоторого времени падала, и счетчик оставшегося до завершения копирования времени начинал подозрительно быстро расти. Особенно это ощутимо на больших файлах — и это при нынешних-то жестких дисках со скоростями чтения/записи на уровне 30–50 Мбайт/с! В чем же дело?

Да в том, что Проводник просто не умеет эффективно копировать большие объемы файлов. Но восполнить этот недостаток довольно просто – достаточно установить специальную бесплатную утилиту копирования файлов KillCopy (последняя версия 2.82 доступна здесь <http://killprog.narod.ru/KCinst.exe>).

Установка программы достаточно проста и незамысловата. KillCopy интегрируется в контекстное меню Проводника для файлов и каталогов; при выборе пункта меню «Копировать» или «Переместить» появится окно программы, предлагающее выбрать каталог назначения, а также настроить параметры копирования или перемещения файлов. В списке доступных дисков зеленым цветом будут отмечены те, на которых имеется достаточно свободного места для копируемого объема файлов, и красным — те, на которые выбранные файлы не поместятся. После установки KillCopy доступна в Проводнике из контекстного меню для файлов и каталогов.

К настройке параметров копирования/перемещения следует отнестись достаточно ответственно: именно от них будет зависеть возможность достижения максимальной скорости копирования. Размер буфера копирования имеет смысл выбирать от 1 до 16 Мбайт — при меньших значениях скорость заметно снизится. Для случаев, когда планируется копирование по сети или исходный и конечный каталог расположены на различных физических дисках, следует включить опции «Ускоренное копирование» и «Параллельные потоки». Если же каталоги расположены на одном или различных разделах одного физического диска, то опцию «Параллельное копирование» следует отключить: при одновременных операциях чтения и записи жесткие диски показывают меньшую производительность, нежели когда эти операции чередуются. Для копирования по сети также имеет смысл использовать такие опции как «Резервировать место перед копированием» и «Возобновить при сбое системы».

В первом случае при копировании большого файла программа сразу зарезервирует по нему необходимое место на диске (будет создан файл такого же размера, как исходный, после чего в него начнется переписывание данных), с тем чтобы, к примеру, другие пользователи, копирующие файлы на тот же сетевой ресурс, не заняли свободное время до завершения вашей операции копирования.

Вторая опция используется в случае, когда возможен обрыв сетевого соединения (при копировании файлов по сети) или же система нестабильна. При этом KillCopy создаст небольшой скрытый файл с информацией о текущем прогрессе копирования и будет использовать его для возобновления операции. Кроме того, для копирования данных по сети вам могут пригодиться опции автоматической обработки ошибок (автопропуск файлов или повтор попытки копирования), а также возможность завершения работы компьютера, когда копирование или перемещение файлов будет завершено.

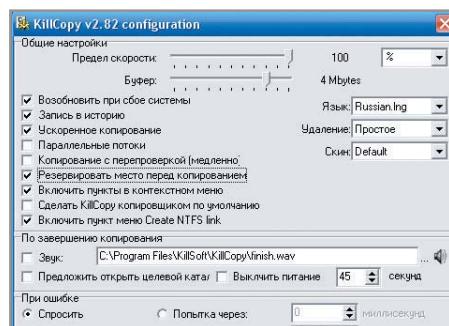
При копировании с использованием локальных жестких дисков у вас неизбежно получится с первой попытки подобрать оптимальные параметры (размер буфера, использование параллельных потоков и т. д.) — тогда можно по ходу копирования вызывать диалог настройки программы и варьировать эти параметры, отслеживая их влияние на скорость работы в данном конкретном случае.

Программа KillCopy поддерживает использование скинов для настройки внешнего вида диалога копирования. В стандартном варианте поставки поставляются четыре разнообразные раскраски, а дополнительные можно скачать с сайта программы.

■ ■ ■ Денис Патраков



10.1 После установки KillCopy доступна в Проводнике из контекстного меню для файлов



10.2 Правильная настройка параметров копирования — залог высокой скорости



Виниловые пластинки, бывшие в свое время наиболее популярными носителями звуковой информации, наверняка найдутся в квартирах большинства из нас. У кого-то это сказки, сохранившиеся со времен детства, а кому-то достались огромные коллекции классической и эстрадной музыки от родителей или бабушек и дедушек. Многие старые и редкие записи, скорее всего, никогда не будут переизданы на компакт-дисках, или же достать их будет довольно сложно. Кроме того, виниловые пластинки, конечно, отличаются отменным качеством звука, но из-за механического способа воспроизведения они со временем запилюются и начинают неприятно потрескивать и шуметь. В первую очередь страдает качество любимых записей, а для настоящего меломана это просто трагедия, особенно в том случае, если материал трудно или невозможно достать в другом формате.

Понятно, что ценители пластинок уже давно пытаются бороться с этими напа-

стями, оцифровывая любимый винил через компьютер. Но дело это не такое простое — необходимы предсилитель, хорошие кабели и звуковая плата. Не каждый наследник коллекции радиозаписей 30-х годов может себе такое позволить.

Удивительно, что этого не произошло раньше, но только недавно на рынке появился продукт, о котором мечтали все желающие сохранить свои виниловые записи, — проигрыватель дисков с USB-интерфейсом. Первенство создания подобного устройства принадлежит компании ION, выпустившей модель iTTUSB. Как вертушка данное устройство стоимостью всего \$140 вряд ли произведет впечатление на заядлых аудиофилов. Регули-

руемый ремень, две скорости (33 1/3 и 45 оборотов в минуту), регулировка питча в диапазоне ±8% — все это достаточно стандартные показатели. Но интерфейс USB 1.1 и поддержка операционных систем Windows 98, 2000 или XP, а также Mac OS 9.0 или выше делают данное устройство уникальным. Также стоит отметить наличие регулятора мощности линейного выхода, позволяющего гибко настраивать уровень сигнала под используемое для соединения оборудование. В комплекте с проигрывателем также поставляется необходимый софт, который избавляет от необходимости устанавливать какие-либо драйверы: редактор Audacity и программа для реставрации винила Bias Soundsoap 2.

Таким образом, пользователь получает готовое решение под ключ, позволяющее быстро перегнать любимую пластинку в формат аудио CD или MP3. При этом понятно, что iTTUSB можно подключить к обычному усилителю или ресиверу и наслаждаться музыкой посредством бытовой акустической системы.

Скромное обаяние винила



Альтернатива По старинке

До сих пор при оцифровке пластинок применялся следующий набор компонентов, которым тоже можно воспользоваться: виниловый проигрыватель, усилитель с phono-

выходом или внешний предусилитель для проигрывателя виниловых дисков, хорошие кабели (RCA), качественная звуковая плата. Средняя суммарная стоимость такого набора составляет более \$500, что, согласитесь, тяжело сравнивать с одним устройством за \$140.